C u r r i c u l u m v i t a e / Octavio Paredes López

ÍNDICE

		Pág.
0.	**Generales**	3
0.1	Nombre	3
0.2	Dirección Particular	3
0.3	Puesto Actual	3
1.	**Formación Académica**	3
1.1	Estudios Profesionales	3
1.2	Estudios de Posgrado	3
1.3	Otros Estudios	3
1.4	Idiomas	4
1.5	Distinciones Recibidas	4
1.6	Comités y Consejos Editoriales	12
1.7	Asociaciones Profesionales	12
1.8	Viajes de Estudio	14
2.	**Experiencia Profesional**	15
2.1	Trabajos de Investigación y como Profesor Visitante	15
2.2	Actividades en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-Instituto Politécnico Nacional	15
2.3	Actividades en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Irapuato	15
2.4	Actividades en la Universidad de Guanajuato	16
2.5	Actividades en la Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Química	16
2.6	Actividades en la Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Ciencias Químico-Biológicas	16
3.	**Trabajos de Tesis Dirigidos y Estancias de Investigadores Nacionales y Extranjeros**	16

3.1	Tesis Profesionales Dirigidas	16
3.2	Tesis de Maestría Dirigidas	19
3.3	Tesis Doctorales Dirigidas	22
3.4	Investigadores Nacionales y Extranjeros Recibidos en su Laboratorio de Irapuato en Estancias Sabáticas y de Estudio	25
4.	**Artículos Científicos, Capítulos en Libros, Monografías, Libros, Artículos de Divulgación, Resúmenes Publicados y Patentes**	26
4.1	Artículos Científicos	26
4.2	Capítulos en Libros y Memorias, Monografías y Revisiones Técnico-Científicas	44
4.3	Libros	49
4.4	Trabajos Técnico Científicos y Trabajos Publicados en Revistas con Carácter de Divulgación	50
4.5	Artículos Periodísticos	56
4.6	Resúmenes Publicados en Órganos Técnico-Científicos	59
4.7	Patentes	62
5.	**Difusión Técnico-Científica**	62
5.1	Conferencias Dictadas	62
5.2	Cursos Impartidos	73
5.3	Cursos y Seminarios Organizados	74
6.	**Congresos y Reuniones. Trabajos Técnico-Científicos Presentados a Nivel Nacional e Internacional**	75
7.	**Algunos Aspectos Relevantes de la Obra Científica y de su Impacto**	92

0. Generales

0.1 Nombre

Octavio Paredes López

0.2 Dirección Particular

[redacted]

0.3

1. Formación Académica

1.1 Estudios Profesionales

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), IPN, Ingeniería Bioquímica. Examen profesional Nov. 29, 1968.

1.2 Estudios de Posgrado

(1) Institute of Microbiology, Czechoslovak Academy of Sciences, Checoslovaquia. M.Sc., especialidad Ingeniería Bioquímica. 1969-1971.

(2) ENCB-IPN, Maestría en Ciencias, especialidad en Alimentos, 1971-1974. Examen de grado Ago. 8, 1975.

(3) University of Manitoba, Faculty of Agriculture, Winnipeg, Canadá. Ph.D., Ciencia de Plantas. Nov. 1980.

1.3 Otros Estudios

(1) Cursos de graduados sobre ingeniería biológica, Rose Polytechnic Institute, Indiana, EUA. Un trimestre, 1969.

(2) Curso intensivo sobre esterilización de alimentos, Instituto de Conservas de Neumünster, Alemania, 1971.

(3) Curso sobre propiedades físico-químicas de alimentos. University of Massachusetts, EUA, 1972.

(4) Curso sobre deshidratación de alimentos (Prof. M. Karel, MIT, Massachusetts, EUA), ENCB-IPN, Ene. 29-Feb. 2, 1973.

(5) Estancia científica en el Massachusetts Institute of Technology, 1973.

(6) Curso sobre envasado de alimentos, Tropical Products Institute, Inglaterra, 1974.

(7) Estancia científica en el Swiss Federal Institute of Technology (ETH), Suiza, 1974.

(8) Entrenamiento técnico en inspección y certificación de alimentos de origen agrícola. Food and Drug Administration, EUA, Sept.-Dic. 1975.

(9) Curso de matemáticas especiales, Sección de Graduados, ENCB-IPN. Un semestre, 1976.

(10) Curso sobre ciencia de la leche (Prof. C. Alais, Université Nancy, Francia), Sección de Graduados, ENCB-IPN, Abr. 18-May. 6, 1977.

(11) Curso intensivo ciencia y tecnología de carnes (Prof. A.M. Pearson, Mich. State University, EUA), Sección de Graduados, ENCB-IPN, Jun. 27-Jul. 1, 1977.

(12) Curso sobre ciencia y tecnología de cereales (Prof. W. Bushuk, U. of Manitoba, Canadá), Sección de Graduados, ENCB-IPN, Abr. 17-28, 1977.

(13) Curso intensivo sobre reología en trigos panaderos, North Dakota State U., Fargo, EUA, 1980.

(14) Curso intensivo sobre biología molecular de plantas, U. of Florida, Gainesville, FL, EUA, 1992.

(15) Curso intensivo sobre técnicas de biología molecular en plantas, U. of London, Kent, Inglaterra, 1992.

(16) Curso intensivo sobre DNA recombinante, U. of Maryland, Baltimore, MD, EUA, 1993.

1.4 Idiomas

(1) Inglés (traduce, habla y escribe)

(2) Francés (traduce, habla y escribe)

(3) Alemán (nivel avanzado)

(4) Ruso (nivel básico)

1.5 Distinciones Recibidas

(1) Becario de UNESCO para estudios de posgrado en Checoslovaquia, 1969-1971.

(2) Coordinador del Simposio Tecnológico Británico-Mexicano, área Tecnología de Alimentos. Auspiciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (CONACyT). México, DF, Mzo. 1-3, 1972.

(3) Coordinador General del 1er. Curso de Biotecnología. Auspiciado por CONACYT y los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (LANFI). México, DF, Nov. 26-Dic. 2, 1972.

(4) Coordinador asistente, Reunión Continental sobre la Ciencia y el Hombre. Auspiciado por CONACyT y la American Association for the Advancement of Science (EUA). México, DF, Jun. 20-Jul. 4, 1973.

(5) Miembro, Comité de Biotecnología y Bioingeniería del CONACyT, 1973-1974.

(6) Jefe del grupo de trabajo para elaborar el Proyecto del Centro de Tecnología de Alimentos del Noroeste. Auspiciado por CONACyT-Gob. del Edo. de Sinaloa, 1974-1975.

(7) Miembro, Comité Dictaminador de Becas de Grado de Tecnología de Alimentos del CONACyT, 1974-1990.

(8) Conferencista, II Seminario Latinoamericano de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Invitado por el Instituto de Tecnología de Alimentos de Brasil y ONUDI. Campinas, SP, Brasil, Ago. 24, 1975.

(9) Coordinador técnico, Curso intensivo sobre Contaminación Ambiental. Auspiciado por CONACyT y LANFI. México, DF, Sept. 1-12, 1975.

(10) Coordinador de grupo, World Food Conference, Iowa State U., World Food Institute. Ames, Iowa, EUA, Jul. 1976.

(11) Premiado por BANAMEX en Ciencia y Tecnología, Ramo Agropecuario. Banco Nacional de México, 1977.

(12) Becario de CONACyT para estudios de doctorado en Canadá, 1978-1980.

(13) Asistente de investigación, Faculty of Agriculture, U. of Manitoba. Canadá, 1978-1980.

(14) Presea Lázaro Cárdenas por el Consejo Consultivo del Instituto Politécnico Nacional en el XLV Aniversario de esta institución como investigador distinguido del IPN, May. 21, 1981.

(15) Presidente de la Comisión Científica. IV Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica. México, DF, Nov. 1981.

(16) Miembro, Comité de Agroindustrias. CONACyT, Direc. Adjunta de Desarrollo Tecnológico, 1981-1990.

(17) Miembro, Comité de Evaluación del Posgrado Nacional en Tecnología de Alimentos y Biotecnología. CONACyT, Direc. de Formación de Recursos Humanos, 1983-1990; 1990-1991. Coordinador del mismo Comité.

(18) Coordinador General, Comité de Actividades Científicas. XIX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada, Soc. Química de México y Presidente de las Secciones de Química de los Alimentos y de Biotecnología. Irapuato, Gto., Oct. 2-6, 1984.

(19) Designado "Investigador Nacional" Nivel III por el Sistema Nacional de Investigadores, 1984 a la fecha; e "Investigador Nacional de Excelencia" de 1994 - 2013.

(20) Coordinador general. Encuentro de Biotecnólogos del Centro de la República. Irapuato, Gto., Jun. 28-29, 1985.

(21) Invitado como ponente a las reuniones anuales de la American Association of Cereal Chemists, Orlando, FL, 1985 y San Diego, CA ,1988.

(22) Premiado por Nestlé, S. A. en el Certamen sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en Alimentación Humana, Dic. 1985. Certamen único organizado por Nestlé para conmemorar los 50 años de su presencia en México.

(23) Invitado a presentar Conferencia Plenaria. XVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, ATAM. México, DF, Nov. 12, 1985.

(24) Invitado a presentar Conferencia Plenaria, y Presidente Sección de Trabajo Química de los Alimentos. XXI Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Soc. Química de México. Oaxaca, Sept. 12, 1986.

(25) Reconocimiento otorgado como Profesor Distinguido. U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Jul. 8, 1986.

(26) Conferencista, I Seminario Latinoamericano e do Caribe: Recentes Avancos das Pesquisas sobre Feijoes. Invitado por OEA y U. de Sao Paulo. Sao Paulo, Brasil, Nov. 24, 1986.

(27) Premio Nacional al Mérito en Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, DF, 1986.

(28) Editorial de la revista Tecnol. Alimentos (Mex.) 21(6):3, 1986, dedicado a la obra científica de Octavio Paredes con motivo del Premio Nacional recibido este año.

(29) Premio Nacional a la Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Categoría Estudiantil. México, DF, 1987. Reconocimiento otorgado como asesor de una tesis de licenciatura premiada.

(30) Generador y asesor académico del Programa de Posgrado en Alimentos del Centro de la República (PROPAC) con sede en la U. Autónoma de Querétaro, 1987-.

(31) Tutor académico del Programa de Maestría y Doctorado en Biotecnología, UNAM, Inst. Inv. Biomédicas, 1988-1991.

(32) Profesor invitado, U. of Manitoba. Canadá, Jun.-Sept., 1988.

(33) Profesor visitante, Texas A&M University. College Stn., TX, EUA, Nov. 1988 y 1994.

(34) Premio Nacional a la Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Categoría Profesional, área Tecnología de Alimentos. México, DF, 1989. Tercer lugar.

(35) Premio Nacional a la Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Categoría Profesional, área Ciencia de Alimentos. México, DF, 1990. Primer lugar.

(36) Premio Nacional a la Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Categoría Estudiantil, área Ciencia de Alimentos. México, DF, 1990. Primer lugar. Asesor de una tesis de licenciatura premiada.

(37) Premio Nacional a la Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Categoría Estudiantil, área Ciencia de Alimentos. México, DF, 1990. Mención honorífica. Asesor de una tesis de licenciatura premiada.

(38) Vicepresidente del Comité Técnico de Premiación, 1991 y Presidente en 1992. Y Miembro del Jurado Calificador, Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 1989-2002.

(39) Tutor académico del programa de Doctorado, especialidad en Biotecnología y en Alimentos, UNAM, Fac. de Química, 1990-1998.

(40) Revisor de proyectos agro-tecnológicos de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la República Argentina, 1990-2000.

(41) Asesor por invitación del National Research Council, en el proyecto internacional Applications of Biotechnology in Agriculture and in Traditional Fermented Foods. Washington, DC, EUA, 1991-1995.

(42) Miembro, Comité de Asesores, 1er. Congreso Internacional del Amaranto, organizado por Programa Universitario de Alimentos-UNAM. Oaxtepec, Sept. 22-27, 1991.

(43) Premio Nacional en Química "Andrés Manuel del Río", Sociedad Química de México, 1991.

(44) Premio Nacional de Ciencias, Presidencia de la República. México, 1991 (máxima distinción científica otorgada en México).

(45) Asesor científico de la Presidencia de la República a través del Consejo Consultivo de Ciencias, 1992-.

(46) Doctor *Honoris causa* por la U. Autónoma de Querétaro, 1992 (primera distinción de este tipo de la UAQ).

(47) Miembro de las Comisiones Dictaminadoras, Sistema Nacional de Investigadores, 1992-1996; y Presidente del Área de Ingeniería y Tecnología, 1995-1996. Miembro de las Comisiones Dictaminadoras por segunda ocasión, 1999-2002.

(48) Reconocimiento como Investigador Distinguido, Sección de Graduados, ENCB, IPN, 1992.

(49) Asesor científico de la empresa Protein Technologies International St. Louis, MO, EUA, 1992-1998.

(50) Presea Lázaro Cárdenas como egresado distinguido del Instituto Politécnico Nacional otorgada por el Presidente de la República (único caso en el IPN al tener dos Preseas Lázaro Cárdenas, como investigador y como egresado), 1993.

(51) Miembro del Comité de Premiación, Third World Academy of Sciences. Trieste, Italia, 1993-1994.

(52) Presea Miguel Hidalgo y Costilla otorgada por el Congreso del Edo. de Guanajuato por su labor científica desarrollada en dicho Edo. y ofrecida por primera vez en 1993.

(53) Cátedra Patrimonial de Excelencia, Nivel I, otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Ene. 1994-.

(54) Reconocimiento otorgado por la Asociación Mexicana de Egresados Politécnicos en El Bajío, 1994.

(55) Designado "Pionero de la Ingeniería Bioquímica en México", 1st International Congress of Biochemical Engineering y X Congreso Nacional México, DF, Oct. 1994.

(56) Distinción como Hijo Predilecto otorgada en el aniversario de los 400 años de la fundación del municipio de Mocorito, Sinaloa, de donde es originario, 1994.

(57) Premio Científico y Tecnológico Luis G. Elizondo, otorgado por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (la distinción científica más elevada del ITESM en esta fecha), 1994.

(58) Designado Ciudadano Distinguido de Irapuato, Guanajuato, por la Presidencia Municipal, y Educación Superior de Irapuato, A.C., 1995.

(59) Distinguido como miembro del International Committee Board del Institute of Food Technologists (IFT). EUA, 1994-1995.

(60) Asesor de tesis de maestría premiada. IPN, Premio a la Mejor Tesis de Posgrado, 1994-1995.

(61) Asesor de proyectos. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), 1995-2004.

(62) Asesor de proyectos. Subsecretaría de Educación e Inv. Científica, SEP, 1995-1998.

(63) Miembro del Comité de Premiación. Premio Luis G. Elizondo, ITESM, 1996.

(64) Miembro del Comité de Premiación. Premio Nacional de Ciencias, Presidencia de la República, 1996.

(65) Seleccionado para ofrecer la conferencia inaugural en el 25 Aniversario de la International Foundation for Science, Suecia. Río de Janeiro, Sept. 1997.

(66) Designado miembro colegiado vitalicio. El Colegio de Sinaloa, Oct. 1997.

(67) Miembro del Consejo Asesor. Sistema de Investigación Miguel Hidalgo-CONACyT, 1997-2001.

(68) Coordinador General del Encuentro "Hacia un modelo integral de la investigación en la región central del país", U. Autónoma de Querétaro, Nov. 1997.

(69) Revista Ciencia y Tecnología Guanajuato, Oct.-Dic. 1997, dedicada a difundir la obra científica del suscrito.

(70) Miembro del Consejo Directivo. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato, 1998-2002.

(71) Designado Politécnico Destacado en 1997 por el H. Consejo Consultivo del IPN, 1998.

(72) Designado Egresado Distinguido de la Carrera de Ingeniería Bioquímica durante el 40 Aniversario del establecimiento de este programa. Congreso de la Asoc. Nacional de Ingeniería Bioquímica, 1998.

(73) Generador y asesor científico, Doctorado Regional del Noroeste en Biotecnología, 1998-.

(74) Coordinador General del Encuentro "Hacia un modelo integral de la investigación en la región central del país", U. de Guanajuato, Sept. 4, 1998.

(75) Designado Asesor Científico de la International Foundation for Science, Suecia, 1998-2002.

(76) Designado Politécnico Destacado en 1998 por el H. Consejo Consultivo del IPN, 1999.

(77) Coordinador de la Reunión de Reflexión sobre el Consejo de Ciencia y Tecnología del Edo. de Guanajuato (CONCyTEG). Jun. 23, 1999.

(78) Miembro del Consejo Científico. Red Latinoamericana de Botánica, 1999-2001.

(79) Seleccionado por la International Union of Food Science and Technology para ingresar a International Academy of Food Science and Technology (IAFST) dentro de los 30 científicos a nivel mundial como Miembro Fundador de esta Academia; el único mexicano y dentro de los dos latinoamericanos con esta distinción. Sidney, Australia, Oct. 1999.

(80) Seleccionado por TWAS (Third World Academy of Sciences), Trieste, Italia, para recibir en Nov. 1999 en Dakar, Senegal el "1998 TWAS Award", Agriculture Area; el primer mexicano y segundo latinoamericano en recibir esta distinción.

(81) Doctor *Honoris causa* por la U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sin., Dic. 1999.

(82) López Alanis, G. Artículo dedicado a la obra científica del suscrito. En Mocorito vol. 2, Encuentro con la Historia, Revista Presagio p. 170-172. Culiacán, Sin. 1999.

(83) Presea Vasco de Quiroga como Ciudadano Ejemplar de Irapuato, Gto., por la Presidencia Municipal y el Patronato Expo-Fresas durante el 450 Aniversario de la Fundación del Municipio, Feb. 15, 2000.

(84) Designado miembro del Consejo Consultivo del CONACyT (primer Consejo establecido según la nueva Ley de Ciencia y Tecnología), Feb. 2000-2002.

(85) Gaceta Politécnica, Anexo Especial dedicado a la obra científica del suscrito, Mzo. 15, 2000.

(86) Presea Grano de Oro del Municipio de Mocorito, Sin. (lugar de nacimiento). Primer recipiendario de esta Distinción, May. 28, 2000.

(87) Miembro del Consejo Directivo. Asociación de Directivos de la Investigación y Asistencia Tecnológica (ADIAT). México, DF, 2001-2003.

(88) Miembro del Jurado Calificador, Premio México de Ciencia y Tecnología, CONACyT-Consejo Consultivo de Ciencias, 2001.

(89) Miembro del Consejo Consultivo de la U. Quetzalcóatl. Irapuato, Gto., 2001-2002.

(90) Designado Miembro Titular, Academia Nacional de Ciencias Agrícolas de México, A.C., Nov. 2002-.

(91) Vicepresidente de la Academia Mexicana de Ciencias, 2002-2004 y Presidente, 2004-2006.

(92) Coordinador General del Premio México de Ciencia y Tecnología, CONACyT-Consejo Consultivo de Ciencias, 2002.

(93) Miembro del Comité de Premiación, Third World Academy of Sciences. Trieste, Italia, 2002-2006.

(94) Miembro del Comité Científico, Agencia Nacional para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología. Argentina, 2002-2005.

(95) Seleccionado como uno de los "300 Líderes Más Influyentes de México". Revista Líderes Mexicanos, 2004 y 2005.

(96) Doctor *Honoris causa*, U. of Manitoba. Canadá, 2005.

(97) Doctor of Science, U. of Manitoba. Canadá, 2005.

(98) Premio Alfredo Sánchez Marroquín 2005, por la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A. C. Categoría Doctorado, área Biotecnología y Bioingeniería. Asesor de una tesis de doctorado premiada. Mérida, Yucatán, 2005.

(99) Designado miembro de la Academy of the Developing World (TWAS). Trieste, Italia, 2006.

(100) Galardón Nacional Ocho Columnas de Oro, área de Ciencia y Tecnología, por la U. Autónoma de Guadalajara y el diario Ocho Columnas. Guadalajara, Jal., May. 2006.

(101) Reconocimiento especial por méritos científicos por el Consejo Cultural Mundial (World Cultural Council). México, DF, Oct. 2006.

(102) Miembro de la H. Junta de Gobierno de la UNAM. México, DF, 2006-2013.

(103) Presidente honorífico. Programa ASES (Apoyo a Niños Sobresalientes del Estado de Sinaloa). Originador de la idea, creador, y actualmente presidente. 2006-.

(104) Designado Sinaloense Ejemplar por el Consejo Pro Sinaloenses Ejemplares en el Mundo. Culiacán, Sin., Abr. 19, 2007.

(105) Ramírez de León, J. A., Uresti, R. M., Velazquez, G., Vázquez M. Señalan que el suscrito ocupa en México el primer lugar en número de citas recibidas y uno de los más altos lugares en productividad de artículos científicos internacionales. En Ciencia y tecnología alimentaria en México: Análisis de la producción científica en el nuevo milenio (2000-2006). Cienc. Tecnol. Aliment. 5(4): 314-320, 2007.

(106) Miembro del Consejo Consultivo del St. Catharine´s College Society-Branch for México, University of Cambridge, 2007-2011.

(107) Reconocimiento al 2do. lugar en la categoría de cartel por el trabajo "Análisis ultraestructural de células desdiferenciadas de cempaxúchil", en el XII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Morelia, Mich. 2007.

(108) Asesor científico del Diplomado y Maestría en Docencia de la Ciencia (Programa sinaloense para profesores de preescolar hasta preparatoria). 2007-.

(109) Miembro de la empresa International Center for the Advancement of Health Regional Innovation and Science (ICAHRIS/CIASIRS), de base tecnológica. Ottawa, Canadá, 2008-2012.

(110) Designado "Investigador Nacional Emérito" por el Sistema Nacional de Investigadores, 2008-

(111) Reconocimiento por mejor poster "Modification of an amaranth seed protein and its expression in *E. coli*". Luna Suárez, S., López Valdez, F., Castro Martínez, C. y Paredes López, O. 1er. Congreso Intern. de Biotecnol. y Bioing. México, DF, 2008.

(112) Designado miembro honorario de World Innovation Foundation (HonMWIF). Berna, Suiza, 2011-.

(113) Designado "Investigador Emérito" por el Cinvestav-IPN, en el 75 Aniversario del Cinvestav y 50 Aniversario del Cinvestav-Irapuato, 2011-.

(114) Miembro del Consejo Consultivo de la Escuela de Medicina, Universidad Quetzalcoatl. Irapuato, Gto., 2011-2015.

(115) Miembro de la Fundación Politécnico A.C. (IPN), 2012-.2014

(116) Premio Elsevier/Scopus/Concyteg Guanajuato, 2012.

(117) Condecoración como Caballero de la Orden Nacional al Mérito, por el Gobierno de la República Francesa, 2013.

(118) Reconocimiento como uno de los pilares más importantes del Programa ASES (Programa de apoyo a sobresalientes en el Estado de Sinaloa). Culiacán, Sin., 2013.

(119) Reconocimiento como miembro fundador del PROPAC y de la maestría en ciencia y tecnología de alimentos. Primer programa de competencia internacional PNCP-Conacyt de la UAQ. Querétaro, Qro. Dic., 2013.

(120) Distinción al artículo Morales Camacho, Domínguez Domínguez y Paredes López. 2013. Overexpression of a modified amaranth protein in *Escherichia coli* with minimal media and lactose as inducer. Recent Pat Biotechnol 7(1), 61-70, 2013, del 2013 -2014 se encuentra dentro de los ocho artículos más citados a escala mundial dentro del tema Expresión microbiana de proteínas modificadas.

(121) Reconocimiento por su destacada trayectoria, por Conacyt. Abr., 2014.

(122) Creador, fundador y primer Director del Centro de Estudios Mexicanos de la UNAM en Francia. Abr., 2013; inicio Febr 2014-Dic 2016.

(123) IFT Fellow. New Orleans, LA, EUA, Jul., 2014-.

(124) 2015 WK Kellogg International Food Security Award, Chicago, IL, EUA, Jul., 2015.

(125) Reconocimiento por la revista *Quién* como uno de los "50 personajes que transforman a México", CDMX, Nov., 2015.

(126) Personajes de la química en Guanajuato. Consejo estatal para los festejos de los 100 años-de la-Química Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato, Mar., 2017.

(127) Reconocimiento por trayectoria en la ciencia, la tecnología y la cultura en beneficio de la sociedad. Cofraternidad Prevoriana Politécnica Prof. Juan Macedo López, A.C. Culiacán, Sin., 2019.

(128) Distinción con una calle que lleva su nombre en la Colonia Expofresas en Irapuato, Guanajuato. Gobierno Municipal de Irapuato, Gto., 2019.

(129) Certificate of appreciation for their great contribution to the support of Ukranian Science by Publication of the book: Bioenhancement and Fortification of Foods for a Healthy Diet. National University of Food Technologies. Jul. 4, 2022.

(130) Seleccionado como uno de los principales líderes en Biology and Bioquímica de México por citas a sus trabajos científicos y aportaciones a la ciencia, otorgado por Research.com (Estados Unidos). Jun. 5, 2024.

(131) Author Service Award 2025. Editor en Jefe de Plant Foods for Human Nutrition. Springer Nature Editor of Distinction Awards 2025. May. 29, 2025.

(132) Editorial Contribution Award 2025. Editor en Jefe de Plant Foods for Human Nutrition. Springer Nature Editor of Distinction Awards 2025. May. 29, 2025.

(133) Seleccionado como uno de los principales líderes en Biología y Bioquímica de México por citas a sus trabajos científicos y aportaciones a la ciencia, otorgado por Research.com (Estados Unidos). May. 30, 2025.

(134) Reconocimiento como pilar del Doctorado en Ciencia de los Alimentos de la ENCB del IPN. Programa reconocido por el SECIHTI. Jul. 17, 2025.

(135) Reconocimiento como Hijo Prodigio de El Progreso y Distinguido Científico Mexicano. Octava Muestra Gastronómico del Garbanzo. Mocorito, Sin. Mar. 14, 2026.

(136) Editorial Contribution Award 2026. Editor en Jefe de Plant Foods for Human Nutrition. Springer Nature Editor of Distinction Awards 2026. Jun. 8, 2026.

1.6 Comités y Consejos Editoriales

(1) Miembro del Consejo Editorial, revista Tecnología de Alimentos, Asociación Nacional de Tecnólogos en Alimentos (ATAM). México, DF, 1973-1988.

(2) Miembro del Consejo Editorial, revista Desarrollo y Medio Ambiente (Mex.). México, DF, 1986-1989.

(3) Miembro del Consejo Editorial, Plant Foods for Human Nutrition, Springer Academic Publishers. Lincoln, NE, EUA, 1991-2001.

(4) Miembro del Consejo Editorial, Revista de Ciencias Alimentarias, U. de Sonora, 1989-1995.

(5) Miembro del Consejo Editorial, revista Biotecnología, Soc. Mex. de Biotecnología y Bioingeniería, 1991-1996.

(6) Miembro del Consejo Editorial, revista internacional Amaranth Newsletter. Guatemala, 1993-1995.

(7) Miembro del Consejo Editorial, revista Ciencia. México, DF, 1998-2021.

(8) Miembro del Consejo Editorial y Editor Asociado, revista Agrociencia (Mex.), Colegio de Posgraduados. Texcoco, México, 1999-2018.

(9) Miembro del Consejo Editorial, revista Scientific American Latinoamerica, 2002-2003.

(10) Miembro del Consejo Editorial, revista Conversus (IPN). México, DF, 2002-2012.

(11) Miembro del Consejo Editorial, revista Emeequis. México, DF, 2006-2021.

(12) Miembro del Consejo Editorial, Recent Patents on Biotechnology, Bentham Science Publishers Ltd. EUA, 2008-2020.

(13) Miembro del Consejo Editorial, revista C+Tec Divulgar para Transformar (Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología- COECYT). Michoacán, Mex, 2009.

(14) Miembro del Consejo Editorial, Food Science and Technology International, Sage Publications. UK, 2001-2021.

(15) Miembro del Consejo Editorial, Critical Reviews in Food Science and Nutrition, Taylor and Francis. EUA, 2004-2021.

(16) Miembro del Consejo Editorial, Oriental Journal of Microbiological Research and Advances in Biotechnology, Oriental Academic Publishers, India, 2010-2020.

(17) Miembro de Consejo Editorial, Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, INIFAP. México, DF, 2010-2020.

(18) Miembro del Consejo Editorial, Recent Patents on Food, Nutrition & Agriculture, Bentham Science Publishers, EUA, 2011-2019.

(19) Miembro del Consejo Editorial, Journal of Berry Research, IOS Press, EUA, 2011-2019.

(20) Miembro del Consejo Editorial, Current Nutrition & Food Science, 2013-2021.

(21) Miembro del Consejo Editorial, Plant Cell, Tissue and Organ Culture, 2013-2019.

(22) Miembro del Consejo Editorial, Journal of Pharmacy and Nutrition Sciences, 2018-2021.

(23) Miembro del Consejo Editorial, International Journal of Pharmaceuticals and Nutritional Sciences, 2018-2021.

(24) Miembro del Consejo Editorial, Current Probiotics, 2019-2021.

(25) Miembro del Consejo Editorial, Currrent Chinese Science: Pharmacology Section, 2020-.

(26) Miembro del Consejo Editorial, Currrent Nutraceuticals (Bentham Science), 2021-.

(27) Miembro del Consejo Editorial, Ukrainian Food Journal, 2022-.

(28) Miembro del Consejo Editorial, Food Science & Technology International, 2022-.

(29) Miembro del Consejo Editorial, Letters in Functional Foods, 2023.

(30) Miembro del Consejo Editorial, Discover Food, Springer Nature, 2024-.

(31) Miembro del Consejo Editorial, Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca – Food Science and Technology, 2025.

(32) Editor General, revista internacional Plant Foods for Human Nutrition, Springer, 2001-.

(33) Editor Asociado, revista internacional Journal of the Professional Association for the Cactacea Development. EUA, 2008-.

(34) Editor Asociado, revista internacional Jounal of Integrated OMICS, Spain, 2012-.

(35) Editor Asociado, revista internacional Current Pharmaceutical Biotechnology, 2012.

(36) Revisor del Consejo Editorial, revista internacional Cereal Foods World, American Association of Cereal Chemists. St. Paul, MN, EUA, 1988-2020.

(37) Revisor del Consejo Editorial, revista internacional Cereal Chemistry, American Association of Cereal Chemists. St. Paul, MN, EUA, 1991-2020.

(38) Revisor del Consejo Editorial, revista Ciencia, Academia de la Investigación Científica. México, DF, 1991-1996.

(39) Revisor del Consejo Editorial, revista Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Venezuela, 1992-1998.

(40) Revisor del Consejo Editorial, revista Acta Universitaria (U. de Guanajuato). México, 1995-2002.

(41) Revisor del Consejo Editorial, revista Agrociencia (Mex.), Colegio de Posgraduados. Texcoco, México, 1995-1999.

(42) Revisor, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 1992-.

(43) Revisor, International Journal of Food Science and Technology, 1993-2020.

(44) Revisor, Journal of Food Composition and Analysis, 1996-2020.

(45) Revisor, Journal of the Science of Food and Agriculture, 1996-2021.

(46) Revisor, Biotechnology Progress, 2002-2019.

(47) Revisor, Journal of Food Science, 2003-.

(48) Revisor, Food Nutrition Bulletin, 2006-2019.

(49) Revisor, Enzyme and Microbial Technology, 2007-2020.

(50) Revisor, Molecular Breeding, 2008-2019.

(51) Revisor, Journal of Chromatography A, 2008-.

(52) Revisor, Scientia Horticulturae, 2011-.

(53) Revisor, Journal of Medicinal Food, 2011-.

(54) Revisor, Italian Journal of Food Science, 2012-.

(55) Revisor, African Journal of Biotechnology, 2012-.

1.7 Asociaciones Profesionales

(1) Academia Mexicana de Ciencias

(2) Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería.

(3) Institute of Food Technologists, EUA.

1.8 Viajes de Estudio

(1) Visitante. Enviado por LANFI a visitar institutos de investigación aplicada en España, Inglaterra, Suiza y Checoslovaquia, Sept. 1974.

(2) Miembro, delegación mexicana a Venezuela. Convenio de intercambio CONACyT-CONICYT (Venezuela), Jul. 1975.

(3) Visitante. Enviado por OEA a visitar institutos de investigación en Brasil, Jul. 1975.

(4) Miembro, delegación mexicana a Cuba. Convenio de intercambio CONACyT-Ministerio de la Industria Alimenticia, Oct. 1977.

(5) Enviado por OEA al Encuentro Regional de Tecnología de Alimentos. En Instituto de Tecnología de Alimentos. Campinas, SP, Brasil, Dic. 10-14, 1984.

(6) Invitado por OEA y la U. de Sao Paulo a la I Reunión Latinoamericana sobre Frijol. Sao Paulo, Brasil, Nov. 24-28, 1986.

(7) Invitado por OEA al Encuentro Latinoamericano y del Caribe en Tecnología de Alimentos. Bogotá, Colombia, Nov. 1988.

(8) Invitado por The British Council a visitar seis universidades y centros de investigación británicos, Mzo. 15-30, 1998.

2. Experiencia Profesional

2.1 Trabajos de Investigación y como Profesor Visitante

(1) Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (LANFI). Investigador y jefe del Departamento de Biotecnología, 1971-1976.

(2) CONACyT, Dirección de Servicios de Apoyo. Asesor Jul.-Dic. 1976.

(3) U. Autónoma de Querétaro, Fac. de Ciencias Químicas. Profesor invitado (viernes y sábado semanalmente), Nov.-Dic. 1976.

2.2 Actividades en la ENCB-IPN

2.2.1 Carrera de Ingeniería Bioquímica

(1) Instructor de laboratorio curso de tecnología de alimentos, 1968.

(2) Profesor adjunto curso de ingeniería bioquímica, 1971-1976.

(3) Profesor adjunto curso de tecnología de fermentaciones, 1971-1975.

(4) Profesor titular curso de tecnología de fermentaciones, 1976.

(5) Profesor adjunto curso de bioquímica de alimentos, 1977.

2.2.2 Maestría en Ciencias, Especialidad Alimentos

(1) Profesor titular curso de tecnología de fermentaciones, 1976-1977.

(2) Profesor adjunto curso de bioquímica de alimentos, 1976-1982.

(3) Profesor adjunto curso de tecnología de alimentos, 1976-1982.

(4) Miembro del Colegio de Profesores, Sección de Graduados, ENCB. 1977-1981.

(5) Jefe del Depto. de Graduados e Invest. en Alimentos, ENCB, y Coordinador de la Maestría, 1977 (actividades suspendidas para continuar estudios doctorales en Canadá).

2.3 Actividades en el Cinvestav-IPN, Unidad Irapuato

(1) Profesor titular C, 1981-1989.

(2) Coordinador, curso de Bioquímica Avanzada, 1983-1985.

(3) Profesor, curso de Bioquímica Avanzada, 1983-1990.

(4) Profesor, curso de Biotecnología de Alimentos, 1985-.

(5) Profesor, curso Tópicos Selectos de Biotecnología de Alimentos, 1985-1997.

(6) Profesor, curso de Biotecnología de Plantas, 1990-1992.

(7) Jefe del Depto. de Biotecnología y Bioquímica, Cinvestav-Irapuato, Jun. 1992-1996.

(8) Profesor titular D, 1990-1994, Profesor titular E, 1994-2003, y Profesor titular F, 2003-.

(9) Director de la Unidad Irapuato, Sept. 1997-Ago. 2001.

2.4 Actividades en la Universidad de Guanajuato

(1) Profesor del curso de Tecnología de Granos y Semillas, licenciatura de Ingeniero Agrónomo, Escuela de Agronomía y Zootecnia. Irapuato, Gto., 1982-1985.

(2) Profesor del curso de Bioquímica General, licenciatura en Ingeniería en Alimentos, Centro de Investigación y Enseñanza en Ingeniería Agrícola y Alimentaria. Irapuato, Gto., 1992-1993.

2.5 Actividades en la Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Química

(1) Profesor del curso de Bioquímica de Alimentos, programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 1983-1987.

(2) Profesor del curso de Biotecnología de Alimentos, programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Alimentarias, 1988-1995.

(3) Asesor y coasesor de tesis de maestría y doctorado, 1985-.

(4) Originador de la idea, fundador y actualmente asesor académico y científico del Programa de Posgrado en Alimentos del Centro de la República (PROPAC), 1983-.

2.6 Actividades en la Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Ciencias Químico-Biológicas

(1) Originador de la idea, fundador y asesor académico, Maestría en Ciencias Alimentarias, 1985-1996.

(2) Originador de la idea, fundador y asesor académico, Programa de Doctorado en Biotecnología del Noroeste de México con la participación de cinco instituciones regionales, 1996-.

3. Trabajos de Tesis Dirigidos y Estancias de Investigadores Nacionales y Extranjeros

3.1 Tesis Profesionales Dirigidas

(1) Ibarra León, J. J. 1971. Anteproyecto para la industrialización del palmito mexicano. IBQ. ENCB.

(2) Rojo Burgos, R. 1971. Estudios para el enlatado de jugo de tuna y sus subproductos. IBQ. ENCB.

(3) Gómez Sarabia, G. 1972. Contribución al estudio de la termodifusividad en algunos alimentos. IBQ. ENCB.

(4) González de la Torre, Y. 1973. Utilización de desperdicios celulósicos para la producción de biomasa. Una evaluación preliminar. IBQ. ENCB.

(5) Camargo Rubio, E. 1973. Producción de biomasa por fermentación del jugo residual de alfalfa. QFI. ENCB.

(6) Mendoza Madrid, J. E. 1974. Utilización microbiológica de residuos y desperdicios celulósicos. Optimización preliminar de rendimientos. IBQ. ENCB.

(7) Cabrera García, C. 1974. Evaluación del contenido proteínico de algunas asociaciones de leguminosas y pastos. IBQ. ENCB.

(8) Cázarez Santibañez, S. L. 1974. Cambios químicos y bioquímicos que sufre la levadura para panificación cuando es almacenada a diferentes temperaturas. IBQ. ENCB.

(9) Vital Bori, M. G. 1974. Optimización de la producción de proteína microbiana a partir de jugo de tuna. QBP. ENCB.

(10) Pérez Montalvo, J. M. E. 1974. Determinación de difusividad térmica en alimentos semisólidos de baja acidez. Parte I. IBQ. ENCB.

(11) Pérez Gutiérrez, J. L. 1974. Determinación de difusividad térmica en alimentos semisólidos de baja acidez. Parte II. IBQ. ENCB.

(12) Sánchez Cortéz, M. S. 1975. Evaluación de la calidad del puré de tomate existente en el mercado Nacional IBQ. ENCB.

(13) Ornelas Vale, A. 1975. Producción de biomasa en cultivo contínuo a partir de jugo de tuna. IBQ. ENCB.

(14) Ramírez Montes, A. 1975. Emulsión de cera de candelilla en la conservación de limón mexicano. IBQ. ENCB.

(15) Rodríguez Osuna, M. A. 1975. Control microbiológico del *Zadiprion vallicola* Rohwer (defoliador del pino) en la Meseta Tarasca. IBQ. ENCB.

(16) López Méndez, C. 1975. Estudio sobre la posibilidad de contaminación en las lagunas ostrícolas de Mecoacán y de Carmen-Machona en el Edo. de Tabasco. IBQ. ENCB.

(17) Morales Torres, G. 1984. Efecto de la fertilización sobre la calidad nutricional y tecnológica de dos variedades de trigo. Ing. Agr. U. de Guanajuato.

(18) Arroyo Figueroa, M. G. 1986. Propiedades biofísico-químicas y funcionales del frijol común (*Phaseolus vulgaris*). IBQ. Inst. Tecnológico de Celaya.

(19) Barba de la Rosa, A. P. 1986. Influencia de la fertilización nitrogenada sobre las propiedades fisicoquímicas y funcionales de trigos cultivados en El Bajío. IBQ. Inst. Tecnológico de Celaya.

(20) Schevenin Pinedo, M. L. 1987. Efecto del tratamiento térmico sobre la actividad hemaglutinante del frijol común (*Phaseolus vulgaris*). QFB. U. Autónoma de Guadalajara.

(21) Olivares Vázquez, M. del R. 1989. Obtención de aislados proteicos a partir de garbanzo porquero. IBQ. Inst. Tecnológico de Celaya.

(22) Palma Tirado, M. L. 1990. Efecto del remojo en soluciones salinas y de la cocción sobre la microestructura del frijol común. IBQ. Inst. Tecnológico de Celaya.

(23) Sosa Morales, M. E. 1997. Producción de agallas en plántulas de maíz por cepas mutantes de *Ustilago maydis* (huitlacoche) que muestran defectos en la producción de ácido indol-3-acético. Ing. en Alimentos. U. de Guanajuato.

(24) Cordero de los Santos, M. Y. 2002. Obtención de aislados proteínicos por micelización y precipitación isoeléctrica a partir de la semilla de amaranto (*A. hypochondriacus*). Ing. en Alimentos. U. de Guanajuato.

(25) Betancourt Domínguez, M. A. 2004. Determinación del contenido de carotenoides y clorofila en diferentes morfoespecies de nopal verdura y su correlación con sus atributos fisicoquímicos. Lic. en Nutrición. U. de Guanajuato.

(26) Hernández Pérez, T. Y. 2004. Caracterización bioquímica y nutrimental de tres morfoespecies de tuna durante el proceso de maduración. Lic. en Nutrición. U. de Guanajuato.

(27) García Ibarra, T. M. 2005. Establecimiento de una metodología para transformación de maguey (*Agave tequilana*). Lic. en Biología. Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan.

(28) Juárez Hernández, R. E. 2005. Establecimiento de un sistema de cultivo de callos organogénicos de *Agave tequilana* Weber var. Azul para su uso en transformación genética: Una alternativa biotecnológica para la industria del tequila. Ing. en Alimentos. U. de Las Américas.

(29) Rosas Cárdenas, F. F. 2005. Expresión genética durante la maduración de la tuna (*Opuntia* spp). Ing. Bioquímico en Alimentos. Inst. Tecnológico de Celaya.

(30) Hernández Zequinely, V. 2006. Caracterización nutrimental y nutracéutica de frijol (*Phaseolus vulgaris*, L) silvestre, criollo y mejorado de México. IBQ. Inst. Tecnológico de Tehuacán. Director.

(31) Rivera Hernández, G. 2007. Clonación y expresión funcional de la β-licopeno ciclasa (*lcy-b*) en *E. coli*. IBQ. Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.

(32) Morales Aguilar, J. J. 2007. Análisis de la expresión de RNA mensajeros de tuna (*Opuntia* spp) asociados a la maduración. IBQ. Inst. Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.

(33) Serrano González, G. J. 2009. Determinación de la actividad potencial nutracéutica de la subunidad ácida de la amarantina. IBQ. Inst. Tecnológico de Acapulco.

(34) Mora Macías, J. 2010. Establecimiento de las bases para la identificación molecular de materiales silvestres del género *Rubus*. Ing. Agr. U. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

(35) García Aguilar, J. S. 2013. Caracterización nutrimental de materiales de frijol de importancia para el estado de Guanajuato. I. Agroindustrial. UNIDEG.

(36) Llamas García, M. L. 2013. Caracterización de la actividad enzimática de endo-β-1,4-xilanasa de cepas bacterianas degradadoras de hemicelulosa. IBQ. U. Autónoma de Sinaloa.

(37) Tecolapa Tomatzin, J. A. 2015. Análisis de compuestos fenólicos presentes en dos variedades de tuna (*Opuntia albicarpa* y *Opuntia streptacantha*). IBQ. Inst. Tecnológico de Acapulco.

(38) Cruz Vázquez, A. O. 2020. Caracterización y cuantificación de capsaicinoides, fenoles totales, capacidad antioxidante, carotenoides y perfil de ácidos grasos en diferentes

tejidos de tres especies del género *Capsicum* cultivados en Mesoamerica. IBQ. Inst. Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.

IBQ = Ingeniero bioquímico. QBP = Químico bacteriólogo parasitólogo. QFI = Químico farmacéutico industrial. Ing. Agr.= Ingeniero agrónomo. QFB = Químico farmacéutico biólogo.

3.2 Tesis de Maestría Dirigidas
3.2.1 Director de Tesis

(1) Hernández Sánchez, H. 1981. Estudio preliminar para la elaboración de leche fermentada tipo kefir. ENCB-IPN.

(2) Robles de la Torre, R. R. 1986. Cambios fisicoquímicos del almidón durante la nixtamalización del maíz. ENCB-IPN.

(3) Cortéz Rocha, M. O. 1987. Influencia de la fertilización nitrogenada en las propiedades reológicas de dos variedades de trigo. CCI-Alimentos, U. de Sonora.

(4) Guevara Lara, F. 1987. Estudios sobre la biosíntesis de proteínas de reserva y lectinas en frijol común (*Phaseolus vulgaris*). Cinvestav-Irapuato.

(5) Harry, G. I. 1988. Desarrollo de procedimientos fermentativos para la elaboración de tempe a partir de frijol común y su incorporación en algunos alimentos. Cinvestav-Irapuato.

(6) Maza Calviño, E. C. 1988. Influencia del fenómeno de endurecimiento de frijol común (*Phaseolus vulgaris*) sobre las propiedades fisicoquímicas y funcionales del almidón. U. Autónoma de Querétaro.

(7) Reyes Moreno, C. 1988. Influencia de la localidad de siembra sobre la calidad de cocción y la propensión al endurecimiento del frijol común. U. Autónoma de Querétaro.

(8) Barba de la Rosa, A. P. 1989. Procedimiento enzimático para producir harinas de amaranto de alto contenido de proteína y jarabes con potencial edulcorante. Cinvestav-Irapuato.

(9) Alpuche Solís, A. 1992. Desarrollo y adaptación de métodos para la cuantificación y caracterización de glucosinolatos en desperdicios agroindustriales de brócoli. Cinvestav-Irapuato.

(10) González Castañeda, J. 1992. Aprovechamiento de garbanzo de baja calidad comercial mediante fermentación en el estado sólido. UACPYP-CCH, UNAM.

(11) Guzmán Maldonado, H. S. 1992. Optimización de un procedimiento enzimático para la licuefacción y sacarificación del almidón mediante la metodología de superficie de respuesta. Cinvestav-Irapuato.

(12) Valverde González, M. E. 1992. Estudios sobre la infección de *Ustilago maydis* (huitlacoche) y sus características alimentarias. Cinvestav-Irapuato.

(13) Hernández López, D. 1992. Caracterización fisicoquímica y funcional del almidón de amaranto. Cinvestav-Irapuato.

(14) Juárez Goiz, J. M. 1994. Conservación de jícama por métodos combinados y obtención de jugo. U. Autónoma de Querétaro.

(15) Vasco Méndez, N. L. 1994. Caracterización bioquímica e inmunológica de las glutelinas de amaranto para determinar homologa con otras proteínas de reserva. ENCB-IPN.

(16) Vanegas Espinoza, P. E. 1995. Procedimientos tecnológicos para la producción de huitlacoche (*Ustilago maydis*) -Efecto de la cepa y materiales genéticos de maíz sobre la calidad. Cinvestav-Irapuato.

(17) Romero Zepeda, H. 1995. Extracción y caracterización bioquímica de la fracción 11S de las globulinas de amaranto. U. Autónoma de Querétaro.

(18) Mendoza Navarro, F. 1995. Marcadores moleculares - Proteínas vegetales caracterizadas por electroforesis y cromatografía de líquidos. Cinvestav-Irapuato.

(19) Lizárraga Guerra, R. 1995. Extracción y caracterización de los saborizantes en huitlacoche (*Ustilago maydis*). U. Autónoma de Sinaloa. Codirector.

(20) López Valenzuela, J. A. 1996. Caracterización molecular de materiales genéticos de mango (*Mangifera indica* L.) utilizando marcadores RAPDs. U. Autónoma de Sinaloa.

(21) Leyva López, N. E. 1996. Regiones cromosómicas (QTLs) relacionadas con rasgos que caracterizan las diferencias entre poblaciones anuales y perennes del arroz silvestre. Cinvestav-Irapuato.

(22) Martínez Juárez, V. M. 1997. Producción de huitlacoche *(Ustilago maydis)* - Biosíntesis de ácido indol-3-acético en cultivos *in vitro* y en tumores en plántulas de maíz. Cinvestav-Irapuato.

(23) Castro Espinoza, L. 1997. Cultivo de *Pleurotus ostreatus* en el valle del Yaqui, Sonora: una alternativa para el aprovechamiento de la paja de trigo. U. Autónoma de Querétaro.

(24) Cárdenas Valenzuela, O. G. 1998. Clonación y secuenciación de un fragmento de DNA asociado a poliembrionía en mango (*Mangifera indica* L.). U. Autónoma de Sinaloa.

(25) Del Villar Martínez, A. A. 1998. Caracterización de cDNAs de la 3-hidroxi-3-metilglutaril-CoA reductasa (HMGR) en cempaxúchil (*Tagetes erecta*). Cinvestav-Irapuato.

(26) García Saucedo, P. 1998. Uso del despliegue diferencial en la identificación de fragmentos de cDNA inducidos por triptofano en *Ustilago maydis*. Cinvestav-Irapuato.

(27) Velázquez Montoya, J. B. 2000. Transformación de *Ustilago maydis* (huitlacoche) y efecto en su capacidad infectiva en maíz. ENCB-IPN.

(28) Fabián Morales, L. 2001. Cambios en la composición y en la expresión diferencial de proteínas de tunas (*Opuntia* spp.) con diferentes patrones de maduración. Inst. Tecnológico Agropecuario de Aguascalientes.

(29) Urías Silvas, J. E. 2003. Aislamiento, purificación y caracterización de la globulina 11S de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus* var. Mercado). Cinvestav-Irapuato.

(30) Flores Benítez, S. 2003. Pruebas de transformación genética de maguey manso (*Agave salmiana* Gentry). Inst. Tecnológico Agropecuario de Aguascalientes.

(31) Sinagawa García, S. R. 2003. Caracterización molecular y nutricional de la globulina 11S (amarantina) de amaranto expresada en maíz transgénico. Cinvestav-Irapuato.

(32) Valdez Morales, M. 2004. Establecimiento de un sistema de regeneración *in vitro* para cultivo de nopal (*Opuntia* spp) tipo verdura. U. Autónoma de Querétaro.

(33) Salcedo Chávez, B. 2004. Optimización y caracterización de aislados proteínicos de amaranto (*Amaranthus cruentus*) obtenidos por precipitación isoeléctrica. U. Autónoma de Querétaro.

(34) Camacho Beltrán, E. 2008. Manipulación de los contenidos de carotenoides mediante la expresión del gen ß-licopeno ciclasa (*Lcy- b*) en cloroplastos de plantas de tabaco y tomate. U. Autónoma de Querétaro.

(35) Rosas Cárdenas, F. F. 2008. Proteómica de la maduración de tunas con características contrastantes. Cinvestav-Irapuato.

(36) Ortíz Escobar, T. B. 2008. Identificación de enzimas que participan en la ruta de biosíntesis de folatos en cladodios de nopal *(Opuntia ficus indica)*. U. Autónoma de Querétaro.

(37) Reyes Esparza, R. 2009. Efecto de microorganismos benéficos sobre la calidad de la semilla de diferentes materiales genéticos de frijol (*Phaseolus vulgaris*) y sus compuestos nutracéuticos. Cinvestav-Irapuato.

(38) Ramos Viveros, V. 2009. Manipulación genética de células desdiferenciadas de cempaxúchil (*Tagetes erecta*) para modificar su contenido de carotenoides. Ceprobi-Yautepec.

(39) Celis Fabián, E. F. 2009. Potencial nutracéutico de cladodios de nopal (*Opuntia* spp.). U. Autónoma de Querétaro.

(40) Cervantes Ceja, M. L. 2009. Potencial nutracéutico de cultivos de arándano (*Vaccinum* sp.) seleccionados en México. U. Autónoma de Querétaro.

(41) Díaz Batalla, L. 2010. Caracterización nutrimental y nutracéutica de materiales silvestres, criollos y mejorados de frijol común (*Phaseolus vulgaris*) del Estado de Guanajuato. U. Autónoma de Querétaro.

(42) Arano Varela, H. 2010. Establecimiento y optimización de las condiciones de expresión de una globulina de interés nutracéutico de amaranto. Cinvestav-Irapuato.

(43) Morales Camacho, J. I. 2011. Mejoramiento y optimización de la expresión de un péptido con actividad antihipertensiva en *E. coli*. U. Autónoma de Querétaro.

(44) González Urías, M. A. 2012. C *Bacillus subtilis* como promotor del rendimiento y calidad de fresa. CIIDIR-Jiquilpan.

(45) Sandoval Oliveros, M. R. 2013. Aislamiento y caracterización de la proteína de reserva de chía (*Salvia hispanica*). U. Autónoma de Querétaro.

(46) Guerrero Medina, J. L. 2013. Obtención y caracterización de polifenoles de frutos de *Rubus* spp, *Styrax ramizerii*, y *Vaccinum* spp., con potencial nutacéutico colectados en Michoacán. U. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

3.2.2 Coasesor

(1) Dorantes Álvarez, L. 1978. Purificación y estudio de algunas características de la polifenoloxidasa del aguacate. ENCB-IPN. Cotutor.

(2) Villalobos Cruz, M. 1981. Obtención de aceite esencial de cebolla a nivel de planta piloto. ENCB-IPN. Cotutor.

(3) Soriano Santos, J. 1987. Lisina reactiva y valor biológico de semillas procesadas de *A. hypochondriacus*. Fac. de Química, UNAM. Cotutor.

(4) Martínez Ayala, A. L. 1989. Evaluación de la calidad reológica y nutricional de un producto extruído elaborado con frijol endurecido. ENCB-IPN. Cotutor.

(5) Escamilla Santana, C. 1991. Evaluación de la calidad en condimentos para botanas. Fac. de Química, U. Autónoma de Querétaro. Cotutor.

(6) Alvarado Balleza, M. de J. 1992. Efecto de factores bióticos sobre la nodulación de frijol. Cinvestav-Irapuato. Cotutor.

(7) Mercado Flores, J. 1994. Aplicación de un modelo cinético de reacciones químicas al secado por lecho fluidizado. U. Autónoma de Querétaro. Cotutor.

(8) Abonce González, R. A. 1996. Efecto de los factores de elaboración y almacenamiento sobre las características fisicoquímicas y sensoriales del queso Oaxaca. U. Autónoma de Querétaro. Cotutor.

(9) Medina Torres, M. G. 1997. Evaluación y selección del medio de cultivo de células en suspensión de chile para incrementar la producción de capsaicinoides. U. Autónoma de Querétaro. Cotutor.

3.3 Tesis Doctorales Dirigidas

3.3.1 Director de Tesis

(1) Ordorica Falomir, C. A. 1988. Obtención de aislados proteicos por micelización y precipitación isoeléctrica a partir de pastas de cártamo. Cinvestav-Irapuato.

(2) González Flores, L. M. E. 1990. Caracterización fisicoquímica e implicaciones nutricias de las lectinas de frijol tépari y sus híbridos. Cinvestav-Irapuato.

(3) Vargas López, J. M. 1992. Desarrollo de procedimientos tecnológicos para la utilización de amaranto en la producción de harinas instantáneas. Cinvestav-Irapuato.

(4) Reyes Moreno, C. 1992. Endurecimiento del frijol común - Desarrollo de procedimientos para su prevención y cambios fisicoquímicos durante la reversibilidad de este fenómeno. Cinvestav-Irapuato.

(5) Mora Escobedo, R. 1994. Germinación de amaranto - Características fisicoquímicas, funcionales y nutricionales. Cinvestav-Irapuato y ENCB-IPN.

(6) Barba de la Rosa, A. P. 1995. Caracterización bioquímica de las proteínas de reserva de amaranto y clonación del gen que codifica para las globulinas tipo 11S. Cinvestav-Irapuato.

(7) Bello Pérez, L. A. 1995. Amilopectina - Caracterización molecular y funcional. Cinvestav-Irapuato.

(8) Delgado Vargas, F. 1997. Pigmentos de flor de cempaxúchil (*Tagetes erecta*) - Caracterización fisicoquímica, procesamiento y eficiencia pigmentante. Cinvestav-Irapuato.

(9) Valverde González, M. E. 1998. Caracterización molecular de la biodiversidad de *Ustilago maydis*. Cinvestav-Irapuato.

(10) Vasco Méndez, N. L. 1999. Purificación, cristalización y caracterización preliminar cristalográfica de globulinas de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*). Cinvestav-DF.

(11) Guevara Lara, F. 1999. Relación del ácido indol-3-acético con la capacidad de *Ustilago maydis* (huitlacoche) de inducir tumores en maíz. U. Autónoma de Querétaro.

(12) Martínez Soto, G. 1999. Conservación de setas (*Pleurotus ostreatus*) utilizando atmósferas modificadas y diferentes procedimientos de deshidratación. U. Autónoma de Querétaro.

(13) Guzmán Maldonado, H. S. 2001. Biodiversidad genética y caracterización nutrimental del frijol silvestre (*Phaseolus vulgaris* L.) y su potencial para mejorar al frijol cultivado. Cinvestav-Irapuato.

(14) Martínez Ayala, A. L. 2002. Caracterización molecular de la globulina 7S de semillas de lupino (*Lupinus campestris*) y aislamiento del gen que la codifica. Cinvestav-Irapuato.

(15) Zazueta Morales, J. J. 2003. Extrusión de maíz (*Zea mays* L.) azul: Efecto del hidróxido de calcio sobre las propiedades fisicoquímicas y funcionales. U. Autónoma de Querétaro.

(16) Osuna Castro, J. A. 2003. Expresión, purificación y plegamiento *in vitro* de la globulina 11S de amaranto (amarantina) en *Escherichia coli*. Cinvestav-Irapuato.

(17) Del Villar Martínez, A. A. 2003. Caracterización molecular y expresión *in vitro* de las - y - licopeno ciclasas de cempaxúchil (*Tagetes erecta*). Cinvestav-Irapuato.

(18) Vanegas Espinoza, P. E. 2003. Establecimiento de un sistema de regeneración y transformación de plantas de cempaxúchil. Cinvestav-Irapuato.

(19) Rascón Cruz, Q. 2003. Expresión de la proteína de reserva 11S de amaranto en maíz. Cinvestav-Irapuato.

(20) Carrillo López, A. 2003. Cambios en actividad de enzimas hidrolíticas durante la maduración de dos variedades de tuna con características contrastantes. Cinvestav-Irapuato.

(21) Navarrete Bolaños, J. L. 2003. Caracterización de la fermentación en estado sólido de flor de cempaxúchil. U. Autónoma de Querétaro.

(22) García Saucedo, P. A. 2004. Desarrollo de un sistema de regeneración y transformación en nopal (*Opuntia* sp.). Cinvestav-Irapuato.

(23) Silos Espino, H. 2004. Proceso de maduración del fruto y pruebas de integración de genes en nopal (*Opuntia* spp). U. Autónoma de Querétaro.

(24) Valderrama Cháirez, M. L. 2004. Aislamiento y caracterización de genes relacionados al ablandamiento de la tuna (*Opuntia* spp.) durante la maduración. Cinvestav-Irapuato.

(25) Valdez Ortiz, A. 2005. Incorporación del cDNA modificado de la amarantina en semillas de tabaco, purificación y caracterización de esta proteína de reserva y posterior incorporación de este cDNA en maíz a través de *Agrobacterium tumefaciens*. Cinvestav-Irapuato.

(26) Medina Godoy, S. 2005. Producción de la globulina 11S de amaranto en *Escherichia coli* y *Pichia pastoris*, y modificación de la estructura primaria mediante ingeniería de proteínas. Cinvestav-Irapuato.

(27) Valenzuela Sánchez, K. K. 2006. Desarrollo de tecnología para la regeneración *in vitro* y transformación genética de maguey (*Agave tequilana* Weber, var. azul). Cinvestav-Irapuato.

(28) Espinosa Alonso, L. G. 2006. Diversidad genética y caracterización nutricional y nutracéutica del frijol (*Phaseolus vulgaris* L.). Cinvestav-Irapuato.

(29) Luna Suárez, S. 2008. Introducción de péptidos bioactivos de interés nutracéutico en una globulina de amaranto. Cinvestav-Irapuato.

(30) Sinagawa García, S. R. 2009. Transformación genética de plástidos en plantas superiores: vectores, escisión del marcador de selección y estabilidad de transplastoma. Cinvestav-Irapuato.

(31) Valdez Morales, M. 2010. Producción y evaluación de la calidad de huitlacoche producido en diferentes tipos de maíz e identificación de compuestos con actividad nutracéutica. U. Autónoma de Querétaro.

(32) Cuevas Rodríguez, E. O. 2011. Evaluación del potencial nutracéutico de frutillas silvestres (*Rubus ulmifolius*). U. Autónoma de Querétaro.

(33) Angulo Bejarano, P. 2013. Obtención de plantas transformadas de nopal (*Opuntia ficus indica*) con mejores propiedades nutracéuticas. Cinvestav-Irapuato.

(34) Benítez García, I. 2014. Inducción y modificación genética de la carotenogénesis en cultivo *in vitro* de cempaxúchitl por inducción y modificación genética de la carotenogénesis en cultivo *in vitro* de cempaxúchitl (*Tagetes erecta)*. CEPROBI-Yautepec.

(35) Gastélum Arellanez, A. 2015. Caracterización de bacterias degradadores de celulosa de desechos agroindustriales. Cinvestav-Irapuato.

3.3.2 Coasesor

(1) Fernández Escartín, E. 1993. Riesgos microbianos en los alimentos. U. Autónoma de Querétaro. Cotutor.

(2) Martínez, N. 1997. Caracterización de proteínas de amaranto. Fac. de Ciencias Exactas, U. Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.

(3) García, R. 1998. Cambios relacionados con los daños por frío en los ácidos grasos de jícama (*Pachyrhizus erosus*). U. Autónoma de Querétaro.

(4) Frías Hernández, J. T. 1998. Papel del mezquite en la sustentabilidad de un ecosistema semiárido. Cinvestav-Irapuato.

(5) Santiago Pineda, T. 1999. Estudio hidrodinámico de un secador piloto multietapas por lecho fluidizado. ENCB-IPN.

16

3.4 Investigadores Nacionales y Extranjeros Recibidos en su Laboratorio de Irapuato en Estancias Sabáticas y de Estudio

(1) Murray, E. D. 1983. Profesor y jefe, Dept. of Food Science, U. of Manitoba, Winnipeg, Canadá. Estancia sabática.

(2) Mora Escobedo, R. 1986-1987. Profesora titular, ENCB-IPN. Estancia sabática.

(3) Pérez Herrera, M. del S. 1986-1987. Profesora del Instituto Tecnológico de Tijuana. Estancia sabática.

(4) Calzada Martínez, L. 1987. Profesor de la U. Autónoma de Sinaloa. Estancia sabática.

(5) Cárabez Trejo, A. 1987-1988. Investigador titular del Inst. de Fisiología Celular, UNAM. Estancia sabática.

(6) Juárez Goiz, M. 1987-1988. Profesor titular, Inst. Tecnológico de Celaya. Estancia sabática.

(7) Valdez Niebla, J. A. 1989-1990. Profesor, U. Autónoma de Sinaloa. Estancia sabática.

(8) Mendoza Guzmán, V. 1990-1991. Profesora, U. Autónoma de Chihuahua. Estancia sabática.

(9) Beuling, E. E. 1991. Asistente de investigación. Wageningen Agricultural University, Wageningen, Holanda. Estancia doctoral.

(10) Guéguen, J. 1992. Investigador, Institut National de la Recherche Agronomique, Nantes, Francia. Estancia sabática.

(11) Utsumi, S. 1992. Profesor, Institute of Food Science, Kyoto University, Japón. Estancia corta.

(12) Biliaderis, C. 1992. Profesor, Faculty of Agriculture, U. of Manitoba, Winnipeg, Canadá. Estancia sabática.

(13) Lizárraga Guerra, R. 1993. Profesor de la Facultad de Agricultura, U. Autónoma de Sinaloa. Estancia sabática.

(14) McPherson, A. y Ng, J. 1994. Profesores, Dept. of Biochemistry, U. of California-Riverside. Estancia corta.

(15) Gorinstein, S. 1994. Profesora, Hebrew University of Jerusalem, Israel. Estancia sabática.

(16) Chen, S. F. 1995-1996. Profesora, Beijing Agricultural University, Beijing, R. P. China. Estancia postdoctoral.

(17) Shewry, P. 1997. Profesor, Long Ashton Research Stn., U. of Bristol, UK. Estancia corta.

(18) Ma, R. 1997-1998. Profesor, Beijing Agricultural University, Beijing, R. P. China. Estancia postdoctoral.

(19) Collazo, P. 1999-2000. Profesor, U. de la República, Montevideo, Uruguay. Estancia postdoctoral.

(20) Cruz Hernández, A. 1998-2009. Estancia postdoctoral.

(21) Medina Godoy, S. 2005-2006. Estancia postdoctoral.

(22) Valdez Ortiz, A. 2005-2006. Estancia postdoctoral.

(23) Luna Suárez, S. 2008. Estancia postdoctoral.

(24) Castro Martínez, C. 2008-2010. Estancia postdoctoral.

(25) Díaz Badillo, A. 2011-2012. Profesor visitante.

(26) Martínez Cruz, O. 2012-2013. Profesor visitante.

(27) Sánchez Millán, J.L. 2013-2014. Profesor visitante.

(28) Orona Tamayo, D. 2014-2017. Profesor visitante.

4. Artículos Científicos, Capítulos en Libros, Monografías, Artículos de Divulgación, Resúmenes Publicados y Patentes

4.1 Artículos Científicos

(1) Rojas Gutiérrez, R. y Paredes López, O. 1973. Nutrition and new food technology. Science 180:86-87.

(2) Paredes López, O., Ibarra León, J. J., Gallardo Navarro, Y. y Sánchez Cortés, E. S. 1975. Encuesta sobre los alimentos envasados a disposición del consumidor en la ciudad de México. Comercio Exterior (Mex.) 25:1156-11.

(3) Prokop, A., Erickson, L. E. y Paredes López, O. 1971. Growth models of cultures with two liquid phases. V. Substrate dissolved in dispersed phase-Experimental observations. Biotechnol. Bioeng. 13(2):241-256.

(4) Guijosa Téllez, M. y Paredes López, O. 1972. Efectos de la temperatura y tiempo en la calidad de la miel de abeja. Tecnol. Alimentos (Mex.) 7(1):21-23. (Revista nacional). Artículo reproducido por Ciencia y Abejas (Argentina) 2(5):39-45, 1972. Artículo reproducido por Apicultura México 2(2):26-29, 1972.

(5) Fernández Arias, A. y Paredes López, O. 1972. Producción de cultivos microbianos para el control de plagas. Rev. Asoc. Nacional Ing. Bioq. (Mex.) 1:4-7. (Revista nacional).

(6) García, D., Belmares, N., Ibarra León, J. J. y Paredes López, O. 1972. Tratamiento de un brote de loque americana en los apiarios de la región de Villanueva, Zacatecas. Apicultura México 2(4):6-10. (Revista nacional).

(7) Paredes López, O. y Camargo Rubio, E. 1973. The use of alfalfa residual juice for production of single cell protein. Experientia 29(10):1233-1234.

(8) Paredes López, O. y García, G. 1973. Cera de candelilla para la conservación de cítricos. Tecnol. Alimentos (Mex.) 8:180-182. (Revista nacional).

(9) Rojas, F. y Paredes López, O. 1973. Nutrition and new food technology. Science 180(4081):86-87.

(10) Paredes López, O. e Ibarra León, J. J. 1973. Estudios para la industrialización del palmito. Rev. Asoc. Nacional Ing. Bioq. (Mex.) 1:21-26. (Revista nacional).

(11) Paredes López, O. y González Castañeda, J. 1973. Utilization of waste paper by mixed cultures for biomass production. A preliminary evaluation. J. Ferment. Technol. 51:619-623.

(12) Paredes López, O. y Rojo Burgos, R. 1973. Estudio para el enlatado del jugo de tuna. Tecnol. Alimentos (Mex.) 8:237-240 (Revista nacional).

(13) Paredes López, O., Mendoza Madrid, J. E. y Camargo Rubio, E. 1974. Production of single cell protein from waste paper by a mixed culture. Experientia 30:205-206.

(14) Paredes López, O., Camargo Rubio, E. y Ramírez Montes, A. 1974. Películas protectoras para la conservación de frutas. Tecnol. Alimentos (Mex.) 9:68-75. (Revista nacional).

(15) Paredes López, O., Camargo Rubio, E. y Gallardo Navarro, Y. 1974. Use of coatings of candelilla wax for the preservation of limes. J. Sci. Food Agric. 25(10):1207-1210.

(16) Paredes López, O., Vital Bori, G. y Camargo Rubio, E. 1974. The influence of dissolved oxygen on biomass production from the nopal fruit. J. Ferment. Technol. 52:592-597.

(17) Paredes López, O., Camargo Rubio, E. y Ornelas Vale, A. 1976. Influence of specific growth rate on biomass yield, productivity and composition of *Candida utilis* in batch and continuous culture. Appl. Environ. Microbiol. 31(4):487-491.

(18) Paredes López, O. 1976. Utilización de jugo de tuna para la producción de proteína microbiana en cultivos intermitente y continuo. Tecnol. Alimentos (Mex.) 11(4):155-165. (Revista nacional).

(19) Paredes López, O., Ibarra León, J., Gallardo Navarro, Y. y Sánchez, S. 1976. Observaciones sobre los alimentos envasados en México. Tecnol. Alimentos (Mex.) 11:177-181. (Revista nacional).

(20) Paredes López, O., Gallardo Navarro, Y. y Sánchez Cortés, M. S. 1977. Evaluación de la calidad del puré de tomate en el mercado mexicano. Arch. Latinoamer. Nutr. 27:65-75.

(21) Paredes López, O. y Salomón Rojo, M. A. 1981. La influencia de la humedad relativa durante el almacenamiento de leche deshidratada. Tecnol. Alimentos (Mex.) 16(6):17-21. (Revista nacional).

(22) Paredes López, O., Saharópulos, M. E. y Bushuk, W. 1982. Trigo: Cambios en las proteínas de la harina durante el mezclado. Resultados por filtración en gel. Rev. Soc. Quím. Mex. 26:215-220. (Revista nacional).

(23) Paredes López, O. y Saharópulos, M. E. 1982. Scanning electronmicroscopy studies of limed corn kernels for tortilla making. J. Food Technol. 17:687-693.

(24) Paredes López, O. y Bushuk, W. 1983. Development and undevelopment of wheat dough by mixing: Physicochemical studies. Cereal Chem. 60(1):19-23.

(25) Paredes López, O. y Bushuk, W. 1983. Development and undevelopment of wheat dough by mixing: microscopic structure and its relation to breadmaking quality. Cereal Chem. 60:24-27.

(26) Paredes López, O. y Bushuk, W. 1983. Trigo: Efectos del mezclado en panificación. Arch. Latinoamer. Nutr. 33:67-82.

(27) Paredes López, O. y Mora Escobedo, R. 1983. Influence of storage on the quality of maize meal for tortilla making. J. Food Technol. 18:53-60.

(28) Paredes López, O. y Saharópulos, M. E. 1983. Estudios sobre el nivel de amidación de las proteínas del trigo. Rev. Soc. Quím. Mex. 27(4):165-168. (Revista nacional).

(29) Paredes López, O. y Covarrubias Álvarez, M. M. 1984. Influence of gamma radiation on the rheological and functional properties of bread wheats. J. Food Technol. 19:225-231.

(30) Paredes López, O. y Covarrubias Álvarez, M. M. 1984. Rheological and functional changes of bread wheats treated with gamma radiations. Tecnol. Alim. (Mex.) 19(3):20-25. (Revista nacional).

(31) Paredes López, O. y Covarrubias Álvarez, M. M. 1985. Influence of nitrogen fertilization on the physicochemical and functional properties of bread wheats. Cereal Chem. 62(6):427-430.

(32) Paredes López, O. y Guevara Lara, F. 1985. Un método simple para medir el grado de amidación en proteínas de interés alimentario. Tecnol. Alimentos (Mex.) 20(3):10-14. (Revista nacional).

(33) Paredes López, O., Montes Rivera, R., González Castañeda, J. y Arroyo Figueroa, M. G. 1986. Comparison of selected food characteristics of three cultivars of bean *Phaseolus vulgaris*. J. Food Technol. 21:487-494.

(34) Paredes López, O. y Ordorica Falomir, C. 1986. Production of safflower protein isolates: Composition, yield and protein quality. J. Sci. Food Agric. 37:1097-1103.

(35) Paredes López, O. y Ordorica Falomir, C. 1986. Functional properties of safflower protein isolates: Water absorption, whipping and emulsifying characteristics. J. Sci. Food Agric. 37(11):1104-1108.

(36) Paredes López, O., Harry, G. I. y Montes Rivera, R. 1987. Development of a fermentation procedure to produce a tempe-related food using common beans as substrate. Biotechnol. Let. 9(5):333-338.

(37) Paredes López, O., Barba de la Rosa, A. P. y González Castañeda, J. 1987. Physicochemical and functional properties of Mexican wheat flours for bread making. Cereal Foods World 32(9):602-608.

(38) Paredes López, O., Maza Calviño, E. C., González Castañeda, J. y Montes Rivera, R. 1988. Physicochemical and functional properties of common bean (*Phaseolus vulgaris*) starches. Starch/Stärke 40(1):11-15.

(39) Ordorica Falomir, C., Ismond, M. A. H., Paredes López, O. y Murray, E. D. 1988. Aplicación de la calorimetría diferencial de barrido en la evaluación de parámetros termodinámicos de proteínas obtenidas por micelización. Tecnol. Alimentos (Mex.) 23(3):11-16. (Revista nacional).

(40) Robles, R. R., Murray, E. D. y Paredes López, O. 1988. Physicochemical changes of maize starch during the lime-heat treatment for tortilla making. Int. J. Food Sci. Technol. 23:91-98.

(41) Paredes López, O., Mora Escobedo, R. y Ordorica Falomir, C. 1988. Isolation of amaranth proteins. Lebens.-Wiss. –Technol. (Food Sci. Technol.) 21:59-61.

(42) Paredes López, O., Maza Calviño, E. C. y Montes Rivera, R. 1988. Effect of the hard-to-cook phenomenon on some physicochemical properties of bean starch. Starch/Stärke 40(6):205-210.

(43) Paredes López, O., Cárabez Trejo, A., Pérez Herrera, S. y González Castañeda, J. 1988. Influence of germination on physico-chemical properties of amaranth flour and starch microscopic structure. Starch/Stärke 40(8):290-294.

(44) Paredes López, O., Schevenin Pinedo, M. L. y Guevara Lara, F. 1988. Effect of centrifugation on hemaglutinin activity assessment in common beans. J. Food Sci. 53(4):1232-1233.

(45) Paredes López, O., Ordorica Falomir, C. y Cárabez Trejo, A. 1988. Production of safflower protein isolates: Physicochemical characterization. Lebens.-Wiss.–Technol. (Food Sci. Technol.) 21(6):328-333.

(46) Paredes López, O., Schevenin Pinedo, M. L., Guevara Lara, F. y Barradas, I. 1989. Thermal inactivation of haemagglutinating activity of normal and genetically-improved common bean varieties: A kinetic approach. Food Chem. 31:129-137.

(47) Paredes López, O., Maza Calviño, E. C. y González Castañeda, J. 1989. Effect of the hardening phenomenon on some physicochemical properties of common bean. Food Chem. 31:225-236.

(48) Paredes López, O., Guevara Lara, F., Schevenin Pinedo, M. L. y Montes Rivera, R. 1989. Comparison of procedures to determine protein content of developing bean seeds (*Phaseolus vulgaris*). Plant Foods Hum. Nutr. 39:137-148.

(49) Paredes López, O. y Mora Escobedo, R. 1989. Germination of amaranth seeds: Effects on nutrient composition and color. J. Food Sci. 54(3):761-762.

(50) Paredes López, O., Schevenin Pinedo, M. L., Hernández López, D. y Cárabez Trejo, A. 1989. Amaranth starch - Isolation and partial characterization. Starch/Stärke 41(6):205-207.

(51) Paredes López, O. y Harry, G. I. 1989. Changes in selected chemical and antinutritional components during tempeh preparation using fresh and hardened common beans. J. Food Sci. 54(4):968-970.

(52) Barba de la Rosa, A. P. y Paredes López, O. 1989. Development of an enzymatic procedure to produce high-protein amaranth flour. Biotechnol. Lett. 11(6):417-422.

(53) Cárabez Trejo, A., Paredes López, O. y Reyes Moreno, C. 1989. Microstructure of cotyledon cells from hard-to-cook common beans. Starch/Stärke 41(9):335-339.

(54) Paredes López, O., Reyes Moreno, C., Montes Rivera, R. y Cárabez Trejo, A. 1989. Hard-to-cook phenomenon in common beans - Influence of growing location and hardening procedures. Int. J. Food. Sci. Technol. 24(5):535-542.

(55) Paredes López, O., Barradas, I. y Reyes Moreno, C. 1989. Prediction of the effect of storage conditions on water content and water activity of common beans. J. Food Sci. 54(5):1373-1374.

(56) Reyes Moreno, C., Paredes López, O., Montes Rivera, R. y Juárez Goiz, M. 1989. Desarrollo de un procedimiento rápido para determinar la tendencia al endurecimiento de variedades de frijol común. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):5-10. (Revista nacional).

(57) Barba de la Rosa, A. P., Paredes López, O., Cárabez Trejo, A. y Ordorica Falomir, C. 1989. Enzymatic hydrolysis of amaranth flour - Differential scanning calorimetry and scanning electron microscopy studies. Starch/Stärke 41(11):424-428.

(58) Paredes López, O., Guevara Lara, F. y Barba de la Rosa, A. P. 1990. Biosynthesis of lectins in developing seeds of common bean. Food Chem. 35:237-242.

(59) Paredes López, O., Harry, G. I. y González Castañeda, J. 1990. Sensory evaluation of tempeh produced by fermentation of common beans. J. Food Sci. 55(1):123-126.

(60) Ordorica Falomir, C., Paredes López, O. y Peña, R. J. 1990. Production of safflower protein isolates: Gel filtration and electrophoretic patterns. Food Sci. Technol. (Lebens.-Wiss.-Technol.) 23:122-125.

(61) De Mejía, E. G., Hankins, C. N., Paredes López, O. y Shannon, L. M. 1990. The lectins and lectin-like proteins of tepary beans (*Phaseolus acutifolius*) and tepary-common bean (*Phaseolus vulgaris*) hybrids. J. Food Biochem. 14:117-126.

(62) Paredes López, O., Barba de la Rosa, A. P. y Cárabez Trejo, A. 1990. Enzymatic production of high-protein amaranth flour and carbohydrate rich fraction. J. Food Sci. 55(4):1157-1161.

(63) Vargas López, J. M., Paredes López, O. y Espitia, E. 1990. Evaluation of lime heat treatment on some physicochemical properties of amaranth flour by response surface methodology. Cereal Chem. 67(5):417-421.

(64) Mora Escobedo, R., Paredes López, O. y Ordorica Falomir, C. 1990. Characterization of albumins and globulins from amaranth. Food Sci. Technol. (Lebens.-Wiss.-Technol.) 23:484-487.

(65) Vargas, M. E., Gutiérrez López, G., Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. 1990. Estudio del secado de chícharos en un calorímetro diferencial de barrido. Tecnol. Alimentos (Mex.) 25(3):5-14. (Revista nacional).

(66) Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. 1991. Effect of safflower protein isolates on cookie characteristics. Int. J. Food Sci. Technol. 26:39-43.

(67) Paredes López, O. y Hernández López, D. 1991. Application of differential scanning calorimetry to amaranth starch gelatinization - Influence of water, solutes and annealing. Starch/Stärke 43(2):57-61.

(68) Paredes López, O., González Castañeda, J. y Cárabez Trejo, A. 1991. Influence of solid substrate fermentation on the chemical composition of chickpea. J. Ferment. Bioeng. 71(1):58-62.

(69) Paredes López, O., Cárabez Trejo, A., Palma Tirado, M. y Reyes Moreno, C. 1991. Influence of hardening procedure and soaking solution on cooking quality of common beans. Plant Foods Hum. Nutr. 41(2):155-164.

(70) Paredes López, O., Ordorica Falomir, C. y Olivares Vázquez, M. R. 1991. Chickpea protein isolates: Physicochemical, functional and nutritional characterization. J. Food Sci. 56(3):726-729.

(71) Mora Escobedo, R., Paredes López, O. y Gutiérrez López, G. 1991. Effect of germination on the rheological and functional properties of amaranth seeds. Food Sci. Technol. (Lebens.-Wiss.–Technol.) 24(3):241-244.

(72) Mora Escobedo, R., Paredes López, O. y Domínguez, J. 1991. Optimization of a germination procedure by response surface methodology. Food Sci. Technol. (Lebens.-Wiss.–Technol.) 24(6):518-522.

(73) Vargas López, J. M., Paredes López, O. y Ramírez Wong, B. 1991. Physicochemical properties of extrusion-cooked amaranth under alkaline conditions. Cereal Chem. 68(6):610-613.

(74) Palma Tirado, M. L., Reyes Moreno, C., Cárabez Trejo, A., Montes Rivera, R. y Paredes López, O. 1992. Fenómeno de endurecimiento y ablandamiento del frijol: Alternativas tecnológicas. Arch. Latinoamer. Nutr. 42(3):322-330.

(75) Barba de la Rosa, A. P., Guéguen, J., Paredes López, O. y Viroben, G. 1992. Fractionation procedures, electrophoretic characterization, and amino acid composition of amaranth seed proteins. J. Agric. Food Chem. 40(6):931-936.

(76) Barba de la Rosa, A. P., Paredes López, O. y Guéguen, J. 1992. Characterization of amaranth globulins by ultracentrifugation and chromatographic techniques. J. Agric. Food Chem. 40(6):937-940.

(77) Valverde, M. E., Fallah Moghaddam, P., Zavala Gallardo, M. S., Pataky, J. K., Paredes López, O. y Pedersen, W. L. 1993. Yield and quality of huitlacoche on sweet corn inoculated with *Ustilago maydis* (DC) Corda. HortScience 28(8):782-785.

(78) Guzmán Maldonado, H., Paredes López, O. y Domínguez, J. 1993. Optimization of an enzymatic procedure for the hydrolytic depolymerization of amaranth starch by response surface methodology. Food Sci. Technol. (Lebens.-Wiss.–Technol.) 26:28-33.

(79) Paredes López, O., Mendoza Guzmán, V. y Mora Escobedo, R. 1993. Isolation of amaranth flour proteins by fractionation procedures and sonication. Plant Foods Hum. Nutr. 43(1):37-43.

(80) Valdez Niebla, J. A., Paredes López, O., Vargas López, J. M. y Hernández López, D. 1993. Moisture sorption isotherms and other physicochemical properties of nixtamalized amaranth flour. Food Chem. 46(1):19-23.

(81) Alpuche Solís, A. y Paredes López, O. 1993. Assessment of glucosinolates in broccoli by three different methodologies. J. Food Biochem. 16(5):265-275.

(82) Valverde, M. E. y Paredes López, O. 1993. Production and evaluation of some food properties of huitlacoche (*Ustilago maydis*). Food Biotechnol. 7(3):207-219.

(83) Reyes Moreno, C., Paredes López, O. y Barradas, I. 1994. A fast laboratory procedure to assess the hard-to-cook tendency of common bean varieties. Food Chem. 49(2):187-190.

(84) Guzmán Maldonado, S. H. y Paredes López, O. 1994. Production of high-protein flour and maltodextrins from amaranth grain. Proc. Biochem. 29(4):289-293.

(85) Juárez Goiz, M. y Paredes López, O. 1994. Studies on jicama juice processing. Plant Foods Hum. Nutr. 46(2):127-131.

(86) Paredes López, O., Bello Pérez, L. A. y López, M. G. 1994. Amylopectin: Structural, gelatinisation and retrogradation studies. Food Chem. 50(4):411-417.

(87) Reyes Moreno, C., Cárabez Trejo, A., Paredes López, O. y Ordorica Falomir, C. 1994. Physicochemical and structural properties of two bean varieties which differ in cooking time and the HTC characteristic. Food Sci. Technol. 27(4):331-336.

(88) Bello Pérez, L. A. y Paredes López, O. 1994. Starch and amylopectin -Rheological behavior of gels. Starch/Stärke 46(11):411-413.

(89) Leyva López, N. E., Vasco Méndez, N. L., Barba de la Rosa, A. P. y Paredes López, O. 1995. Amaranth seed proteins: Effect of defatting on extraction yield and on electrophoretic patterns. Plant Foods Hum. Nutr. 47(1):49-53.

(90) Bello Pérez, L. A. y Paredes López, O. 1995. Effects of solutes on retrogradation of stored starches and amylopectins: a calorimetric study. Starch/Stärke 47(3):83-86.

(91) Vasco Méndez, N. L. y Paredes López, O. 1995. Antigenic homology between amaranth glutelins and other storage proteins. J. Food Biochem. 18(4):227-238.

(92) Bello Pérez, L. A. y Paredes López, O. 1995. Starch and amylopectin: Effect of solutes on their calorimetric behavior. Food Chem. 53(3):243-247.

(93) Vanegas Espinoza, P. E., Valverde, M. E., Paredes López, O. y Pataky, J. 1995. Production of the edible fungus huitlacoche (*Ustilago maydis*): Effect of maize genotype on chemical composition. J. Ferment. Bioeng. 80(1):104-106.

(94) Romero Zepeda, H. y Paredes López, O. 1995. Isolation and characterization of amarantin, the 11S amaranth seed globulin. J. Food Biochem. 19(5):329-339.

(95) Gorinstein, S., Zemser, M., Friedman, M., Vasco Méndez, N. y Paredes López, O. 1996. Denaturant-induced conformations of globulins. J. Agric. Food Chem. 44(1):93-99.

(96) Gorinstein, S., Zemser, M. y Paredes López, O. 1996. Structural stability of globulins. J. Agric. Food Chem. 44(1):100-105.

(97) Bello Pérez, L. A., Paredes López, O., Roger, P. y Colonna, P. 1996. Molecular characterization of some amylopectins. Cereal Chem. 73(1):12-17.

(98) Bello Pérez, L. A., Paredes López, O., Roger, P. y Colonna, P. 1996. Amylopectin - properties and fine structure. Food. Chem. 56(2):171-176.

(99) Bello Pérez, L. A. y Paredes López, O. 1996. Starch and amylopectin - Effects of solutes on clarity of pastes. Starch/Stärke 48(6):205-207.

(100) Delgado Vargas, F. y Paredes López, O. 1996. Correlation of HPLC and AOAC methods to assess the all-*trans*-lutein content in marigold flowers. J. Sci. Food Agric. 72(3):283-290.

(101) Barba de la Rosa, A. P., Herrera-Estrella, A., Utsumi, S. y Paredes López, O. 1996. Molecular characterization, cloning and structural analysis of a cDNA encoding an amaranth globulin. J. Plant Physiol. 149(5):527-532.

(102) Delgado Vargas, F. y Paredes López, O. 1996. Effects of enzymatic treatments on carotenoid extraction from marigold flowers (*Tagetes erecta*). Food Chem. 58(3):255-258.

(103) Gorinstein, S., Zemser, M., Friedman, M., Rodríguez, W. A., Martins, P. S., Vello, N. A., Tosello, G. A. y Paredes López, O. 1996. Physicochemical characterization of the structural stability of some plant globulins. Food Chem. 56(2):131-138.

(104) Sánchez Alonso, P., Valverde, M. E., Paredes López, O. y Guzmán, P. 1996. Detection of genetic variation in *Ustilago maydis* strains by probes derived from telomeric sequences. Microbiology 142:2931-2936.

(105) Delgado Vargas, F. y Paredes López, O. 1997. Effects of enzymatic treatments of marigold flowers on lutein isomeric profiles. J. Agric. Food Chem. 45(4):1097-1102.

(106) Martínez, V. M., Osuna Castro, J., Paredes López, O. y Guevara Lara, F. 1997. Production of indole-3-acetic acid by several wild-type strains of *Ustilago maydis.* World J. Microb. Biotechnol. 13(3):295-298.

(107) Delgado Vargas, F. y Paredes López, O. 1997. Enzymatic treatment to enhance carotenoid content in dehydrated marigold flower meal. Plant Foods Hum. Nutr. 50(2):163-169.

(108) Chen, S. y Paredes López, O. 1997. Isolation and characterization of the 11S globulin from amaranth seeds. J. Food Biochem. 21(6):53-65.

(109) López Valenzuela, J. A., Martínez, O. y Paredes López, O. 1997. Geographic differentiation and embryo type identification in *Mangifera indica* L. cultivars using RAPD markers. HortScience 32(6):1105-1108.

(110) Sosa Morales, M. E., Martínez, V. M., Guevara Lara, F. y Paredes López, O. 1997. Production of indole-3-acetic acid by mutant strains of *Ustilago maydis* (maize smut/huitlacoche). Appl. Microbiol. Biotechnol. 48(6):726-729.

(111) Delgado Vargas, F. y Paredes López, O. 1998. Effects of sunlight illumination of marigold flower meals on egg yolk pigmentation. J. Agric. Food Chem. 46(2):698-706.

(112) Bello Pérez, L. A., Colonna, P., Roger, P. y Paredes López, O. 1998. Macromolecular features of amaranth starch. Cereal Chem. 75(4):395-402.

(113) Salnikow, J., Zemser, M., Gorinstein, S., Scheler, C. y Paredes López, O. 1998. Structure-function relationships of folded and unfolded amaranth proteins. J. Prot. Chem. 17(6):543-545.

(114) Gorinstein, S., Zemser, M., Fliess, A., Shnitman, I., Paredes López, O., Yamamoto, K. y Kobayashi, S. 1998. Computational analysis of the amino acid residue sequences of amaranth and some other proteins. Biosci. Biotechnol. Biochem. 62(10):1845-1851.

(115) Bello Pérez, L. A., Colonna, P., Roger, P. y Paredes López, O. 1998. Structural properties of starches dissolved by microwave heating. Starch/Stärke 50(4):137-141.

(116) Bello Pérez, L. A., Colonna, P., Roger, P. y Paredes López, O. 1998. Laser light scattering of high amylose and high amylopectin materials, stability in water after microwave dispersion. Carboh. Polymers 37(4):383-394.

(117) Martínez, G., Paredes López, O., Ocaña Camacho, R. y Bautista Justo, M. 1998. Oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) quality as affected by modified atmosphere packaging. Micol. Neotrop. Apl. 11:53-67. (Revista nacional).

(118) Bello Pérez, L. A., Pano de León, Y., Agama Acevedo, E. y Paredes López, O. 1998. Isolation and partial characterization of amaranth and banana starches. Starch/Stärke 50(10):409-413.

(119) Vasco Méndez, N. L., Soriano García, M., Moreno, A., Castellanos Molina, R. y Paredes López, O. 1999. Purification, crystallization and preliminary X-ray characterization of a 36 kDa amaranth globulin. J. Agric. Food Chem. 47(3):862-866.

(120) Bello Pérez, L. A., Agama Acevedo, E., Sánchez Hernández, L. y Paredes López, O. 1999. Isolation and partial characterization of banana starches. J. Agric. Food Chem. 47(3):854-857.

(121) Gorinstein, S., Zemser, M., Vargas Albores, F., Ochoa, J. L., Paredes López, O., Scheler, C., Salnikow, S., Martin Belloso, O. y Trakhtenberg, S. 1999. Proteins and amino acids in beers, their contents and relationships with other analytical data. Food Chem. 67(1):71-78.

(122) Gorinstein, S., Zemser, M., Vargas Albores, F., Ochoa, J. L., Paredes López, O., Scheler, C. y Salnikow, J. 1999. Stability of some cactaceae proteins based on fluorescence, circular dichroism, and differential scanning calorimetry measurements. J. Protein Chem. 18(2):239-247.

(123) Gorinstein, S., Jaramillo, N., Tosello, G. y Paredes López, O. 1999. Evaluation of some cereals, plants and tubers through protein composition. J. Protein Chem. 18(6):687-693.

(124) Del Villar Martínez, A. A., Ma, R. y Paredes López, O. 1999. Molecular characterization of cDNAs encoding 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase in marigold (*Tagetes erecta*). J. Plant Physiol. 155(2):205-211.Valverde, M. E., Vandemark, G., Martínez, O. y Paredes López, O. 2000. Genetic diversity of *Ustilago maydis* strains. World J. Microbiol. Biotechnol. 16(1):49-55.

(125) Bello Pérez, L. A., Romero, R. y Paredes López, O. 2000. Preparation and properties of physically modified banana starch prepared by alcoholic-alkaline treatment. Starch/Stärke 52(5):154-159.

(126) Guzmán Maldonado, H., Acosta, J. y Paredes López, O. 2000. Protein and mineral content of a novel collection of wild and weedy common bean (*Phaseolus vulgaris* L). J. Sci. Food. Agric. 80(13):1874-1881.

(127) Guevara Lara, F., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2000. Is pathogenicity of *Ustilago maydis* (huitlacoche) strains on maize related to *in vitro* production of indole-3-acetic acid? World J. Microbiol. Biotechnol. 16(5):481-490.

(128) Osuna Castro, J., Rascón Cruz, Q., Napier, J., Fido, R. J., Shewry, P. R. y Paredes López, O. 2000. Overexpression, purification and *in vitro* refolding of the 11S globulin from amaranth seed in *Escherichia coli.* J. Agric. Food Chem. 48(11):5249-5255.

(129) Bello Pérez, L. A., Contreras, S. M., Jiménez Aparicio, A. y Paredes López, O. 2000. Acetylation and characterization of banana (*Musa paradisiaca*) starch. Acta Científica Venez. 51:143-149. (Revista nacional-Venezuela).

(130) Martínez Ayala, A. L. y Paredes López, O. 2001. Molecular characterization of the ß-conglutin of lupin seeds. J. Food Biochem. 25(1):15-31.

(131) Morales Arellano, G. Y., Chagolla López, A., Paredes López, O. y Barba de la Rosa, P. 2001. Characterization of yam bean (*Pachyrhizus erosus*) proteins. J. Agric. Food Chem. 49(3):1512-1516.

(132) Martínez Soto, G., Ocaña Camacho, R. y Paredes López, O. 2001. Effect of pretreatment and drying on the quality of oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*). Dry. Technol. 19(3-4):661-672.

(133) Zazueta Morales, J. J., Martínez Bustos, F., Jacobo Valenzuela, N., Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. 2001. Effect of the addition of calcium hydroxide on some characteristics of extruded products from blue maize (*Zea mays* L) using response surface methodology. J. Sci. Food Agric. 81(14):1379-1386.

(134) Carrillo López, A., Cruz Hernández, A., Cárabez Trejo, A., Guevara Lara, F. y Paredes López, O. 2002. Hydrolytic activity and ultrastructural changes in fruit skins from two prickly pear (*Opuntia* sp.) varieties during storage. J. Agric. Food Chem. 50(6):1681-1685.

(135) Rendón Villalobos, R., Bello Pérez, L. A., Osorio Díaz, P., Tovar, J. y Paredes López, O. 2002. Effect of storage time on *in vitro* digestibility and resistant starch content of nixtamal, masa and tortilla. Cereal Chem. 79(3):340-344.

(136) Vanegas Espinoza, P. E., Cruz Hernández, A., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2002. Plant regeneration via organogenesis in marigold. Plant Cell. Tiss. Org. Cult. 69(3):279-283.

(137) Sánchez Hernández, L., Solorza Feria, J., Méndez Montealvo, G., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2002. Isolation and partial characterization of Okenia (*Okenia hypogaea*) starch. Starch/Stärke 54(5):193-197.

(138) Bello Pérez, L. A., Osorio Díaz, P., Agama Acevedo, E., Nuñez Santiago, C. y Paredes López, O. 2002. Propiedades químicas, fisicoquímicas y reológicas de masas y harinas de maíz nixtamalizado. Agrociencia 36:319-328.

(139) Osorio Díaz, P., Bello Pérez, L. A., Agama Acevedo, E., Vargas Torres, A., Tovar, J. y Paredes López, O. 2002. *In vitro* digestibility and resistant starch content of some industrialized commercial beans (*Phaseolus vulgaris* L.). Food Chem. 78(3):333-337.

(140) Salcedo Chávez, B., Osuna Castro, J. A., Guevara Lara, F., Domínguez Domínguez, J. y Paredes López, O. 2002. Optimization of the isoelectric precipitation method to obtain protein isolates from amaranth (*Amaranthus cruentus*) seeds. J. Agric. Food Chem. 50(22):6515-6520.

(141) Valderrama Cháirez, M. L., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2002. Isolation of functional RNA from cactus fruits. Plant Mol. Biol. Rep. 20(3):279-286.

(142) Zazueta Morales, J., Martínez Bustos, F., Jacobo Valenzuela, N., Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. 2002. Effects of calcium hydroxide and screw speed on physicochemical characteristics of extruded blue maize. J. Food Sci. 67(9):3350-3358.

(143) Guzmán Maldonado, S. H., Martínez, O., Acosta Gallegos, J., Guevara Lara, F. y Paredes López, O. 2003. Putative quantitative trait loci for some physical and chemical components of common bean. Crop Sci. 43(3):1029-1035.

(144) Bello Pérez, L. A., Osorio Díaz, P., Agama Acevedo, E., Solorza Feria, J., Toro Vázquez, J. F. y Paredes López, O. 2003. Chemical and physicochemical properties of dried wet masa and dry masa flour. J. Sci. Food Agric. 83(5):408-412.

(145) Osorio Díaz, P., Bello Pérez, L. A., Sáyago Ayerdi, S. G., Benítez Reyes, M. P., Tovar, J. y Paredes López, O. 2003. Effect of processing and storage time on *in vitro* digestibility and resistant starch content of two bean (*Phaseolus vulgaris* L) varieties. J. Sci. Food Agric. 83(12):1283-1288.

(146) Silos Espino, H., Fabián Morales, L., Osuna Castro, J. A., Valverde, M. E., Guevara Lara, F. y Paredes López, O. 2003. Chemical and biochemical changes in prickly pears with different ripening behavior. Nahrung 47(5):334-338.

(147) Reyes Moreno, C., Milán Carrillo, J., Gutiérrez Dorado, R., Paredes López, O., Cuevas Rodríguez, E. O. y Garzón Tiznado, J. A. 2003. Instant flour from quality protein maize (*Zea mays* L). Optimization of extrusion process. Lebens.-Wiss.-Technol. (Food Sci. Technol.) 36(7):685-695.

(148) Tovar, J., Sáyago Ayerdi, S. G., Peñalver, C., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2003. *In vitro* starch hydrolysis index and predicted glycemic index of corn tortilla, black beans (*Phaseolus vulgaris* L.), and Mexican taco. Cereal Chem. 80(5):533-535.

(149) Carrillo López, A., Cruz Hernández, A., Guevara Lara, F. y Paredes López, O. 2003. Physico-chemical changes during ripening in storage of two varieties of prickly pear stored at 18 °C. J. Food Sci. and Technol. (Mysore, India). 40(5):461-464.

(150) Collazo Siqués, P., Valverde, M. E., Paredes López, O. y Guevara Lara, F. 2003. Expression of ripening-related genes in prickly pear (*Opuntia* sp.) fruits. Plant Foods Hum. Nutr. 58(4):317-326.

(151) Rascón Cruz, Q., Singawa García, S., Osuna Castro, J., Bohorova, N. y Paredes López, O. 2004. Accumulation, assembly, and digestibility of amarantin expressed in transgenic tropical maize. Theor. Appl. Genet. 108(2):335-342.

(152) Vargas Torres, A., Osorio Díaz, P., Tovar, J., Paredes López, O., Ruales, J. y Bello Pérez, L. A. 2004. Chemical composition, starch bioavailability and indigestible fraction of common beans (*Phaseolus vulgaris* L.). Starch/Stärke 56(2):74-78.

(153) Agama Acevedo, E., Rendón, R., Tovar, J., Paredes López, O., Islas Hernández, J. J. y Bello Pérez, L. A. 2004. *In vitro* starch digestibility changes during storage of maize flour tortillas. Nahrung 48(1):38-42.

(154) Sinagawa García, S. R., Rascón Cruz, Q., Valdez Ortiz, A., Medina Godoy, S., Escobar Gutiérrez, A. y Paredes López, O. 2004. Safety assessment by *in vitro* digestibility and allergenicity of genetically modified maize with an amaranth 11S globulin. J. Agric. Food Chem. 52(9):2709-2714.

(155) Navarrete Bolaños, J. L., Jiménez Islas, H., Botello Álvarez, E., Rico Martínez, R. y Paredes López, O. 2004. Improving xanthophyll extraction from marigold flower using cellulolytic enzymes. J. Agric. Food Chem. 52(11):3394-3398.

(156) Vargas Torres, A., Osorio Díaz, P., Islas Hernández, J. J., Tovar, J., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2004. Starch digestibility of five cooked black bean (*Phaseolus vulgaris* L.) varieties. J. Food Compos. Analysis 17(5):605-612.

(157) Navarrete Bolaños, J. L., Jiménez Islas, H., Botello Álvarez, E., Rico Martínez, R. y Paredes López, O. 2004. An optimization study of solid-state fermentation: xanthophylls extraction from marigold flowers. App. Microbiol. Biotechnol. 65(4):383-390.

(158) Medina Godoy, S., Nielsen, N. C. y Paredes López, O. 2004. Expression and characterization of a his-tagged 11S seed globulin from *Amaranthus hypochondriacus* in *Escherichia coli*. Biotechnol. Progress 20(6):1749-1756.

(159) Osorio Díaz, P., Agama Acevedo, E., Carmona García, R., Tovar, J., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2004. Resistant starch and *in vitro* starch digestibility of cooked "Ayocote" bean (*Phaseolus coccineous*). Interciencia 29(9):510-514.

(160) Agama Acevedo, E., Ottenhof, M. A., Farhat, I. M., Paredes López, O., Ortíz Cereceres, J. y Bello Pérez, L. A. 2004. Efecto de la nixtamalización sobre las características moleculares del almidón de variedades pigmentadas de maíz. Interciencia 29(11):643-649.

(161) Osorio Díaz, P., Tovar, J., Paredes López, O., Acosta Gallegos, J. A. y Bello Pérez, L. A. 2005. Chemical composition and *in vitro* starch bioavailability of *Phaseolus vulgaris* (L) cv Mayocoba. J. Sci. Food Agric. 85(3):499-504.

(162) Valdez Ortiz, A., Rascón Cruz, Q., Medina Godoy, S., Sinagawa García, S. R., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2005. One-step purification and structural characterization of a

recombinant His-tag 11S globulin expressed in transgenic tobacco. J. Biotechnol. 115(4):413-423.

(163) García Saucedo, P. A., Valdez Morales, M., Valverde, M. E., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2005. Plant regeneration of three *Opuntia* genotypes used as human food. Plant Cell. Tiss. Organ Cult. 80(2):215-219.

(164) Sáyago Ayerdi, A., Tovar, J., Osorio Díaz, P., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2005. *In vitro* starch digestibility and predicted glycemic index of corn tortilla, black beans, and tortilla-bean mixture: effect of cold storage. J. Agric. Food Chem. 53(4):1281-1285.

(165) Méndez Montealvo, G., Solorza Feria, J., Velázquez del Valle, M., Gómez Montiel, N., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2005. Chemical composition and calorimetric characterization of hybrids and varieties of maize cultivated in México. Agrociencia 39(3):267-274.

(166) Agama Acevedo, E., Otthenhof, M. A., Farhat, I. A., Paredes López, O., Ortíz Cereceres, J. y Bello Pérez, L. A. 2005. Isolation and characterization of starch from pigmented maizes. Agrociencia 39(4):419-429.

(167) Cordero de los Santos, M. Y., Osuna Castro, J. A., Borondanenko, A. y Paredes López, O. 2005. Physicochemical and functional characterization of amaranth (*Amaranthus hypochondriacus*) protein isolates obtained by isoelectric precipitation and micellisation. Food Sci. Tech. Int. 11(4):269-280.

(168) Del Villar Martínez, A. A., García Saucedo, P. A., Cárabez Trejo, A., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2005. Carotenogenic gene expression and ultrastructural changes during development in marigold. J. Plant Physiol. 162(9):1046-1056.

(169) Hernández Pérez, T. Y., Carrillo López, A., Guevara Lara, F., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2005. Biochemical and nutritional characterization of three prickly pear species with different ripening behavior. Plant Foods Hum. Nutr. 60(4):195-200.

(170) Díaz Batalla, L., Widholm, J. M., Fahey, J. C., Fahey, G. C., Castaño Tostado, E. y Paredes López, O. 2006. Chemical components with health implications in wild and cultivated Mexican common bean seeds (*Phaseolus vulgaris* L.). J. Agric. Food Chem. 54(6):2045-2052.

(171) Vanegas, P. E., Valdez Morales, M., Valverde, M. E., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2006. Particle bombardment, a method for gene transfer in marigold. Plant Cell. Tiss. Org. Cult. 84(3):359-363.

(172) Rendón Villalobos, R., Agama Acevedo, E., Islas Hernández, J. J., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2006. Effect of hydrocolloid type and concentration of *in vitro* starch digestibility of stored tortillas using response surface methodology. J. Food Eng. 74(1):153-159.

(173) Silos Espino, H., Valdez Ortíz, A., Rascón Cruz, Q., Rodríguez Salazar, E. y Paredes López, O. 2006. Genetic transformation of prickly-pear cactus (*Opuntia ficus-indica*) by *Agrobacterium tumefaciens*. Plant Cell. Tiss. Org. Cult. 86(3):397-403.

(174) Betancourt Domínguez, M. A., Hernández Pérez, T. Y., García Saucedo, P. A., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2006. Physico-chemical changes in cladodes (nopalitos) from cultivated and wild cacti (*Opuntia* spp.). Plant Foods Hum. Nutr. 61(3):115-119.

(175) Espinosa Alonso, L. G., Lygin, A., Widholm, J., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2006. Polyphenols in wild and weedy Mexican common beans (*Phaseolus vulgaris* L.). J. Agric. Food Chem. 54(12):4436-4444.

(176) Medina Godoy, S., Valdez Ortíz, A., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2006. Endoplasmic reticulum-retention C-terminal sequence enhances production of an 11S seed globulin from *Amaranthus hypochondriacus* in *Pichia pastoris*. Biotechnol. J. 1(10):1085-1092.

(177) Méndez Montealvo, G., Sánchez Rivera, M. M., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2006. Thermal and rheological properties of nixtamalized maize starch. Int. J. Biol. Macromol. 40(1):59-63.

(178) Valenzuela Sánchez, K. K., Juárez Hernández, R. E., Cruz Hernández, A., Olalde Portugal, V., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2006. Plant regeneration of *Agave tequilana* by indirect organogenesis. *In Vitro* Cell. Dev. Biol.-Plant 42(4):336-340.

(179) Rosas Cárdenas, F., Valderrama Cháirez, L., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2007. Prickly pear polygalacturonase gene: cDNA cloning and transcript accumulation during ethylene treatment, cold storage and wounding. Postharvest Biol. Technol. 44(3):254-259.

(180) Silos Espino, H., González Cortés, N., Carrillo López, A., Guevara Lara, F., Valverde González, M. E. y Paredes López, O. 2007. Chemical composition and *in vitro* propagation of *Agave salmiana* 'Gentry'. J. Hort. Sci. Biotechnol. 82(3):355-359.

(181) Méndez Montealvo, G., Trejo Espino J. L., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2007. Physicochemical and morphological characteristics of nixtamalized maize starch. Starch/Stärke 59(6):277-283.

(182) Santos Cervantes, M. E., Ibarra Zazueta, M. E., Loarca Piña, G., Paredes López, O. y Delgado Vargas, F. 2007. Antioxidant and antimutagenic activities of *Randia echinocarpa* fruit. Plant Foods Hum. Nutr. 62(2):71-77.

(183) Valdez Ortíz, A., Medina Godoy, S., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2007. A transgenic tropical maize line generated by the direct transformation of the embryo-scutellum by *A. tumefaciens*. Plant Cell. Tiss. Organ Cult. 9(3):201-214.

(184) Luna Suárez, S., Medina Godoy, S., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2008. Expression and characterization of the acidic subunit from 11S amaranth seed protein. Biotechnol. J. 3(2):209-219.

(185) Méndez Montealvo, G., García Juárez, F. J., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2008. Effect of nixtamalization on morphological and rheological characteristics of maize starch. J. Cereal Sci. 48:420-425.

(186) Gutiérrez Dorado, R., Ayala Rodríguez, A. E., Milán Carrillo, J., López Cervantes, J. A., Garzón Tiznado, J. A., López Valenzuela, J. A., Paredes López, O. y Reyes Moreno, C. 2008. Technological and nutritional properties of flour and tortillas from nixtamalized and extruded quality protein maize (*Zea mays* L.). Cereal Chem. 85(6):808-816.

(187) Bello Pérez, L. A. y Paredes López, O. 2009. Starches of some food crops, changes during processing and their nutraceutical potential. Food Eng. Rev. 1:50-65.

(188) Campos Vega, R., Reynoso Camacho, R., Pedraza Aboytes, G., Acosta Gallegos, J. A., Guzmán Maldonado, S. H., Paredes López, O., Oomah, B. D. y Loarca Piña, G. 2009. Chemical composition and *in vitro* polysaccharides fermentation of different beans (*Phaseolus vulgaris* L.). J. Food Sci. 74(7):59-65.

(189) Céspedes, C. L., Alarcón, J., Valdez Morales, M. y Paredes López, O. 2009. Antioxidant activity of an unusual 3-hydroxyindole derivative isolated from fruits of *Aristotelia chilensis* (Mol.) Stuntz. Z. Naturforsch. 64:759-762.

(190) Sinagawa García, S. R., Tungsuchat-Huang, T., Paredes López, O. y Maliga, P. 2009. Next generation synthetic vectors for transformation of the plastid genome of higher plants. Plant Mol. Biol. 70:487-498.

(191) Medina Rodríguez, C. L., Torres, P., Martínez Bustos, F., Ramírez Wong, F., Paredes López, O. y Castaño Tostado, E. 2009. Effect of microbial transglutaminase on dough proteins of hard and soft (*Triticum durum*) wheat cultivars. Cereal Chem. 86(2):127-132.

(192) Ayala Rodríguez, A.E., Gutiérrez Dorado, R., Milán Carrillo, J., Mora Rochín, S., López Valenzuela, J.A., Valdez Ortiz, A., Paredes López, O. y Reyes Moreno, C. 2009. Nixtamalized flour and tortillas from transgenic maize (*Zea mays* L.) expressing amarantin: Technological and nutritional properties. Food Chem. 114 (1): 50-59.

(193) Melgoza Villagomez, C.M., Silos Espino, H., Valera Montero, L.L., Perales Segovia, C., Martínez Guerra, C.A., Martínez Guerra, G., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2009. Identification of peach genotypes (*Prunus persica* (L.) Batsch) in the North-Central Region, Mexico. Int. J. Botany 5(2):160-165.

(194) Mena Violante, H. G., Cruz Hernández, A. C., Paredes López, O., Gómez Lim, M. A. y Olalde Portugal, V. 2009. Fruit texture related changes and enhanced shelf-life through tomato root with *Bacillus subtilis* BEB-13BS. Agrociencia 43:559-567.

(195) Pío León, J. F., López Angulo, G., Paredes López, O., Uribe Beltrán, M. J., Díaz Camacho, S. P. y Delgado Vargas, F. 2009. Physicochemical, nutritional and antibacterial characteristics of the fruit of *Bromelia penguin* L. Plant Foods Hum. Nutr. 64(3):181-187.

(196) Melgoza Villagomez, C.M., Silos Espino, H., Nava Cedillo A., Valera Montero L.L., Perales Segovia, C., Martinez Guerra, C.A., Martinez Guerra, G., Cruz Hernandez A. y Paredes López, O. 2009. Identification of peach genotypes (*Prunus persica* (L.) Batsch) in the North-Central region, Mexico. 5(2):160-165.

(197) Valdez Morales, M., Barry, K., Bauer, L., Fahey, G., de Mejía, E., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2010. Effect of maize genotype, developmental stage, and cooking process on the nutraceutical potential of huitlacoche (*Ustilago maydis*). Food Chem. 119(3):689-697.

(198) Céspedes, C. L., Valdez Morales, M., Avila, J. G., El-Hafidi, M., Alarcón, J. y Paredes Lopez, O. 2010. Phytochemical profile and the antioxidant activity of Chilean wild black-berry fruits, *Aristotelia chilensis* (Mol) Stuntz (Elaeocarpaceae). Food Chem. 119(4):886-895.

(199) Tungsuchat-Huang, T., Sinagawa García, S. R., Paredes López, O. y Maliga, P. 2010. Study of plastid genome stability in tobacco reveals that the loss of marker genes is more likely by gene conversion than by recombination between 34-bp *loxP* repeats. Plant Physiol. 153(4):252-259.

(200) Ortíz Escobar, T., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2010. Determination of folate content in cladodes of nopal (*Opuntia ficus indica*) by microbiological assay utilizing *Lactobacillus casei Casei* (ATCC 7469) and ELISA. J. Agric. Food Chem. 58(10):6472-6475.

(201) Cuevas Rodríguez, E. O., Yousef, G. G., García Saucedo, P. A., López Medina, J., Paredes López, O. y Lila, M. A. 2010. Characterization of anthocyanins and proanthocyanidins in wild and domesticated Mexican blackberries (*Rubus* spp.). J. Agric. Food Chem. 58(12):7458-7464.

(202) Luna Suárez, S., Medina Godoy, S., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2010. Modification of the amaranth 11S globulin storage protein to produce an angiotensin I

converting enzyme inhibitory peptide, and its expression in *E. coli*. J. Biotechnol. 148(4):240-247.

(203) Cuevas Rodríguez, E. O., Dia, V. P., Yousef, G. G., García Saucedo, P. A., López Medina, J., Paredes López, O., Gonzalez de Mejia, E. y Lila, M.A. 2010. Inhibition of pro-inflammatory responses and antioxidant capacity of Mexican blackberry (*Rubus* spp.) extracts. J. Agric. Food Chem. 58(17):9542-9548.

(204) Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2010. Enhancement of economical value of nopal and its fruits through biotechnology. J. Prof. Assoc. Cactus Dev. 12:110-126.

(205) Osorio Díaz, P., Agama Acevedo, E., Bello Pérez, L. A., Islas Hernández, J. J., Gómez Montiel, N. O. y Paredes López, O. 2011. Effect of endosperm type on texture and *in vitro* starch digestibility of maize tortillas. Lebens.-Wiss.–Technol. (Food Sci. Technol.). 44(3):611-615.

(206) Angulo Bejarano, P. I. y Paredes López, O. 2011. Development of a regeneration protocol through indirect organogenesis in prickly pear cactus (*Opuntia ficus indica* (L.) Mill). Scientia Hort. 128:283-288.

(207) Gorinstein, S., Leontowickz, H., Najman, K., Bejelecki, W., Ham, K.-S., Kang, S.-G., Paredes López, O., Martínez Ayala, A. L. y Trakhtenberg, S. 2011. Aorta and liver changes in rats fed cholesterol –containing and raw vegetable-supplemented diets: experiments *in vitro* and *in vivo*. J. Agric. Food Chem. 59:7441-7451.

(208) Cano Campos, M. C., Díaz Camacho, S. P., Uribe Beltrán, M. J., López Angulo, G., Montes Ávila, J., Paredes López, O. y Delgado Vargas, F. 2011. Bio-guided fractionation of the antimutagenic activity of methanolic extract from the fruit of *Randia echinocarpa* (Sessé et Mociño) against 1-nitropyrene. Food Res. Int. 44:3087-3093.

(209) Vanegas Espinoza, P. E., Ramos Viveros, V., Jiménez Aparicio, A. R., López Villegas, O., Heredia Mira, F. J., Meléndez Martínez, A. J., Quintero Gutiérrez, A. G., Paredes López, O. y Del Villar Martínez, A. A. 2011. Plastid analysis of pigmented undifferentiated cells of Marigold *Tagetes erecta* L. by transmission electron microscopy. *In Vitro* Cell. Dev. Biol.-Plant. 47:596-603.

(210) Castro Martínez, C., Luna Suárez, S. y Paredes López, O. 2012. Overexpression of a modified protein from amaranth seed in *Escherichia coli* and effect of environmental conditions on the protein expression. J. Biotechnol. 158(1-2):59-67.

(211) Arano Varela, H., Domínguez Domínguez, J. y Paredes López, O. 2012. Effect of environmental conditions on the expression levels of a recombinant 11S amaranth globulin in *E. coli* using response surface methodology. Recent Pat. Biotechnol. 6:23-31.

(212) Sandoval Oliveros, M. R. y Paredes López O. 2013. Isolation and characterization of proteins from chia seeds (*Salvia hispanica* L.). J. Agric. Food Chem. 6(1):193-201.

(213) Morales Camacho, J. I., Domínguez Domínguez, J. y Paredes López, O. 2013. Overexpression of a modified amaranth protein in *Escherichia coli* with minimal media and lactose as inducer. Recent Pat. Biotechnol. 7(1):61-70.

(214) Medina Godoy, S., Rodríguez Yañez, S. K., Bobadilla N. A., Pérez Villalva, S., Valdes Ortiz, R., Hong, E., Luna Suárez, S., Paredes López, O. y Valdez Ortíz, A. 2013. Antihypertensive activity of AMC3, an engineered 11S amaranth globulin expressed in *Escherichia coli*, in spontaneously hypertensive rats. J. Funct. Foods 5(3):1441-1449.

(215) Camelo Méndez, G. A., Ragazzo Sánchez, J. A., Jiménez Aparicio, A. R., Vanegas Espinoza, P. E., Paredes López, O., y Del Villar Martínez, A. A. 2013. Comparative study of anthocyanin and volatile compounds content of four varieties of Mexican roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) by multivariable analysis. Plant Foods Hum. Nutr. 68(3):229-234.

(216) Reyes Moreno, C., Ayala Rodríguez, A. E., Milán Carrillo, J., Mora Rochín, S., López-Valenzuela, J. A., Valdez Ortiz, A., Paredes López, O., Gutiérrez Dorado, R. 2013. Production of nixtamalized flour and tortillas from amarantin transgenic maize lime-cooked in a thermoplastic extruder. J. Cereal Sci. 58(3):465–471.

(217) Nuñez López, M. A., Paredes López, O. y Reynoso Camacho, R. 2013. Functional and hypoglycemic properties of cladodes (*O. ficus-indica)* at different maturity stages using *in vitro* and *in vivo* tests. J. Agric. Food Chem. 61(46):10981-10986.

(218) Martínez Cruz, O. y Paredes López, O. 2014. Phytochemical profile and nutraceutical potential of chia seeds (*Salvia hispanica* L.) by UPLC. J. Chromatogr. A. 1346:43-48.

(219) Benítez García, I., Vanegas Espinoza, P.E., Meléndez Martínez, A.J., Heredia, F.J., Paredes López, O. y Del Villar Martínez, A. A. 2014. Callus culture development from two varieties of *Tagetes erecta* and carotenoids production. Electr. J. Biotechnol. 17(3):107-103.

(220) Angulo Bejarano, P., Martínez Cruz, O. y Paredes López, O. 2014. Phytochemical content, nutraceutical potential and biotechnological applications of an ancient Mexican plant: nopal (*Opuntia ficus-indica*). Curr. Nutr. Food Sci. 10(3):196-217.

(221) Gastelum Arellanez, A., Paredes López, O. y Olalde Portugal, V. 2014. Extracellular endoglucanase activity from *Paenibacillus polymyxa* BEb-40: production, optimization and enzymatic characterization. World J. Microbiol. Biotechnol. 30(11):2953-2965.

(222) Pampillón González L., Paredes López, O., Hernández García, G., Luna Guido, M., Ruíz Valdiviezo, V. y Dendooven, L. 2014. Greenhouse gas emissions and characteristics of wheat (*Triticum* ssp. L) amended with anerobically digested pig slurry for biogas production. Abstracts/J. Biotechnol. (185S):S37-S125.

(223) Benítez García, I., Vanegas Espinoza, P.E., Paredes López, O. y Del Villar Martínez, A. A. 2014. Salicilic acid effect on carotenoid production and carotenogenic gene expression of *in vitro* culture of marigold. J. Chem. Biol. Phys. Sci. 4(5):74.

(224) Bello Pérez, L. A., Flores Silva, P. C., Camelo Méndez, G. A., Paredes López, O. y Figueroa Cárdenas, J. D. 2015. Effect of the nixtamalization process on the dietary fiber content, starch digestibility and antioxidant capacity of blue maize tortilla. Cereal Chem. 92(3):265-270.

(225) Camelo Méndez, G. A., Jara Palacios, M. J., Escudero Gilete, M. L., Gordillo, B., Hernanz, D., Paredes López, O., Vanegas Espinoza, P. E., Del Villar Martínez, A. A. y Heredia F. J. 2015. Comparative study of phenolic profile, antioxidant capacity, and color-composition relation of roselle cultivars with contrasting pigmentation. Plant Foods Hum. Nutr. 68(3):229-234.

(226) Orona Tamayo, D., Valverde M.E., Nieto Rendón B. y Paredes López, O. 2015. Inhibitory activity of chia (*Salvia hispanica* L.) protein fractions against angiotensin I-converting enzyme and antioxidant activity. LWT-Food Sci. & Technol. 64(1):236-242.

(227) Timmers, M. A., Guerrero Medina, J. L., Esposito, D., Grace, M. H., Paredes López, O., García Saucedo, P. A. y Lila, M. A. 2015. Characterization of phenolic compounds and antioxidant and anti-inflammatory activities from mamuyo (*Styrax ramirezii* Greenm.) fruit. J. Agric. Food Chem. 63(48):10459–10465.

(228) Martínez Soto, G., Celis Fabián, F. G., Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. 2015. Effect of drying on the nutraceutical potential of cactus cladodes (*Opuntia* spp.). Int. J. Food & Nutr. Sci. 2(6):1-6.

(229) Valverde, M.E., Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. 2015. Edible mushrooms – Improving human health and promoting quality life. Int. J. Microbiol. 2015, Article ID 376387, 14 p.

(230) Camelo Méndez G.A., Jara Palacios, M. J., Escudero Gilete, M. L., Gordillo, B., Hernanz, D., Paredes López, O., Vanegas Espinoza, P. E., Del Villar Martínez, A. A. y Heredia, F. J. 2016. Comparative study of phenolic profile, antioxidant capacity, and color-composition relation of roselle cultivars with contrasting pigmentation. Plant Foods Hum. Nutr. 71:109-114.

(231) Espinoza Moreno, R. J., Reyes Moreno, C., Milán Carrillo, J., López Valenzuela, J. A., Paredes López, O. y Gutiérrez Dorado, R. 2016. Healthy ready-to-eat expanded snack with high nutritional and antioxidant value produced from whole amarantin transgenic maize and black common bean. Plant Foods Hum. Nutr. 71(2):218-224.

(232) Morales Camacho, J. I., Paredes López, O., Espinosa Hernández, E., Fernández Velasco, D. A. y Luna Suárez, S. 2016. Expression, purification and thermal stability evaluation of an engineered amaranth protein expressed in *Escherichia coli*. Electron. J. Biotechnol. 22:44-51.

(233) Valdez Morales, M., Céspedes, C. L., Valverde, M. E., Ramírez Chávez, E. y Paredes López, O. 2016. Phenolic compounds, antioxidant activity and lipid profile of huitlacoche produced in several maize genotypes. Plant Foods Hum. Nutr. 71(4):436-443.

(234) Valverde, M. E., Orona Tamayo, D., Nieto Rendón, B. y Paredes López, O. 2017. Characterization of canary seed (*Phalaris canariensis* L.) protein fractions and some functional properties of bioactive peptides. Plant Foods Hum. Nutr. 72(1):20-25.

(235) Vanegas Espinoza, P. E., Benítez García I., Leyva Peralta, A. L., Octavio Paredes López, O. y Del Villar Martínez, A. A. 2017. Somatic embryogenesis from leaf explants of *Tagetes erecta* L. Plant Biotechnol. 34:187–192.

(236) Espinosa Alonso, L.G., Paredes López, O., Valdez Morales, M. y Oomah, D. 2017. Oxidative and nutraceutical characteristics of avocado pulp oil from Mexican creole genotypes. Eur. J. Lipid Sci. Technol. 119(10):1-12.

(237) Camelo Méndez, G. A., Vanegas Espinoza, P. E., Escudero Gilete, M. L., Heredia, F. J., Paredes López, O. y Del Villar Martínez, A. A. 2018. Colorimetric analysis of *hibiscus* beverages and their potential antioxidant properties. Plant Foods Hum. Nutr. 73:247-252.

(238) Figueroa Pérez, M. G., Pérez Ramírez, I. F., Paredes López, O., Mondragón Jacobo, C. y Reynoso Camacho, R. 2018. Phytochemical composition and *in vitro* analysis of nopal (*O. ficus-indica*) cladodes at different stages of maturity. Int. J. Food Proper. 21(1):1728-1742.

(239) Orona Tamayo, D., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2019. Bioactive peptides from selected Latin American food crops - a nutraceutical and molecular approach. Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 59(12):1949-1975.

(240) Angulo Bejarano, P. I., Sharma, A. y Paredes López, O. 2019. Factors affecting genetic transformation by particle bombardment of the prickly-pear cactus (*O. ficus-indica*). 3Biotech 9(3):98.

25

(241) Peláez, P., Orona Tamayo, D., Montes Hernández, S., Valverde, M., Paredes López, O. y Cibrián Jaramillo, A. 2019. Comparative transcriptome analysis of cultivated and wild seeds of *Salvia hispanica* (chia). Sci. Rep. 9:9761.

(242) Angulo Bejarano, P. I., Gómez García, M. R., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2019. Nopal (*Opuntia ficus indica*) and its effects on metabolic syndrome. New insights for the use of a millenary plant. Curr. Pharm. Des. 25:1-21.

(243) Vanegas Espinoza, P. E., Bazaldúa, C., Ríos Salomé, L. B., Paredes López, O., Camelo Méndez, G. A. y Del Villar Martínez, A. A. 2020. Cellular and morphological changes during leaf explant dedifferentiation and plant regeneration of *Tagetes erecta*. Hortic. Environ. Biotechnol. 61:407–414.

(244) Hernández Pérez, T., Gómez García, M. R., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2020. *Capsicum annuum* (hot pepper) – an ancient Latin-American crop with outstanding bioactive compounds and nutraceutical potential. A review. Compr. Rev. Food Sci. Food Saf. 19:2972-2993.

(245) Hernández Pérez, T., Valverde, M. E., Orona Tamayo, D. y Paredes López, O. 2020. Chia (*Salvia hispanica*): nutraceutical properties and therapeutic applications. Proceedings 53(1):17 (Presentado en: Conferencia la Valse-Food Network. Lisboa, Portugal, 2019).

(246) Apostolopoulos, V., Bojarska, J., Chai, T.-T., Elnagdy, S., Kaczmarek, K., Matsoukas, J., New, R., Parang, K., Paredes López, O., Parhiz, O. H., Perera, C. O., Pickholz, M., Remko, M., Saviano, M., Skwarczynski, M., Tang, Y., Wolf, W. M., Yoshiya, T., Zabrocki, J., Zielenkiewicz, J., Alkhazindar, M., Barriga, M., Kelaidonis, K., Sarasia, E. M. y Toth, I. 2021. A global review on short peptides: frontiers and perspectives. Molecules 26(2):1-45.

(247) Hernández Pérez, T., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2021. Seeds from ancient food crops with the potential for antiobesity promotion. A review. Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 62(17):4563-4570.

(248) Stabnikova, O., Shevchenko, A., Stabnikov, V. y Paredes López, O. 2023. Utilization of plant processing wastes for enrichment of bakery and confectionery products. Ukr. Food J. 12:299-308.

(249) Cruz Vázquez, A., Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. 2023. Effect of the use of indole-3-acetic acid on somatic embryogenesis of sunflower (*Helianthus annuus*) grown in the southern region. Ann. Rev. Res. 9:555771.

(250) Stabnikova, O. y Paredes López O. 2024. Plant materials for the production of functional foods for weight management and obesity prevention. Curr. Nutr. Food Sci. 20(4):401 – 422.

(251) Stabnikova, O., Stabnikov, V. y Paredes López, O. 2024. Wild and cultivated mushrooms as food, pharmaceutical and industrial products. Ukr. Food J. 13(1):20-59.

(252) Pasko, P., Galanty, A., Markiewicz M., Delgado E., Capik, A., Paredes López, O. y Gorinstein S. 2025. Impact of storage on bioactive and toxic compounds in jicama (*Pachyrhizus erosus*) tubers: effects on thyroid cancer and inflammatory responses. Plant Foods Hum. Nutr. 80(3):138.

(253) Svishchova Y., Sachko A., Gubsky S., Stabnikova, O. y Paredes López, O. 2025. Structural and rheological behaviour of mayonnaise-type emulsions containing aquafaba and functional oil blends. Ukr. Food J. 44:683-697.

(254) Stabnikova, O., Stabnikov, V. y Paredes López, O. 2026. Spices and essential oils in food preservation: from natural additives to active packaging systems. Plant Foods Hum. Nutr. 81:69.

(255) Stabnikova, O., Stabnikov, V. y Paredes López, O. 2026. Cacti as novel edible resources for human nutrition. Food Sci. Technol. Int. 10820132261461422

(256) Mendoza-Hernández C. S., Padilla-Cruz, K. A., Ávila-Hernández, C., Quintana-Rodriguez, E., Yañez-González, L. M., Hernández-Pérez, T., Carrillo-Ocampo, C., Lozoya-Gloria, E., Paredes-López, O., Orona-Tamayo, D. 2026. Extracellular Self-DNA as Elicitor of Nutraceuticals in chia (*Salvia hispanica* L.) sprouts. Plant Food Hum. Nutr. En prensa.

(257) Orona Tamayo, D., Valverde M. E., Montero Vargas, J., Moreno Pedraza, A., Pelaez Hernández, P., Montes Hernández, S., Cibrián Jaramillo, A., Winkler, R. y Paredes López, O. 2026. The metabolomic menu: mass fingerprinting profiles of different chia cultivars grown in different geographic regions. En proceso.

4.2 Capítulos en Libros y Memorias, Monografías y Revisiones Técnico-Científicas

(1) Paredes López, O. (Miembro del grupo de autores). 1974. Estudios sobre la calidad de la miel de abeja en México. Colegio de Posgraduados. Chapingo, México. Boletín, 84 p.

(2) Paredes López, O. y Ornelas Vale, A. 1975. Tratamiento biológico de efluentes. En: Memorias del Curso Intensivo sobre Contaminación Ambiental. Vol. I, p. 95-118, CONACyT-LANFI. México.

(3) Rojas Gutiérrez, R., Paredes López, O., Ibarra León, J. J., Gallardo Navarro, Y. y Sánchez Cortés, M. S. 1976. Encuesta sobre los alimentos envasados a disposición del consumidor. En: Memorias del II Seminario Latinoamericano de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Vol. II, p. 537-561. Inst. de Tecnología de Alimentos (ITAL). Campinas, Sao Paulo, Brasil.

(4) Paredes López, O. 1977. Tecnologías Agroindustriales: El Aprovechamiento Integral de la Tuna. Reporte preparado para la Organización de los Estados Americanos. Washington, DC, EUA.

(5) Paredes López, O. y Saharópulos Paredes, M. E. 1983. Maize - A review of tortilla production technology. Bakers' Digest 57(5):16-25.

(6) Paredes López, O. y Harry, G. I. 1985. La ingeniería genética de plantas - Una alternativa para la producción de alimentos en México. En: Prospectiva de la Biotecnología en México. Quintero, R., comp. Fund. J. Barros Sierra-CONACyT, p. 305-330. México, DF.

(7) Paredes López, O., Ordorica Falomir, C., Guevara Lara, F. y Covarrubias Álvarez, M. M. 1985. Las proteínas vegetales: presente y futuro en la alimentación. En: Prospectiva de la Biotecnología en México. Quintero, R., comp. Fund. J. Barros Sierra-CONACyT, p. 331-349. México, DF.

(8) Paredes López, O. y Harry, G. I. 1988. Food biotechnology review: Traditional solid-state fermentations of plant raw materials - Application, nutritional significance and future prospects. CRC Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 27(3):159-187.

(9) Paredes López, O., Barba de la Rosa, A. P., Hernández López, D. y Cárabez Trejo, A. 1990. Amaranto - Características alimentarias y aprovechamiento agroindustrial. Monografía. Organización de los Estados Americanos. Washington, DC, EUA.

(10) Domínguez, J., Paredes López, O. y Vargas López, J. M. 1990. Aplicación de la Metodología de Superficie de Respuesta en Biotecnología de Alimentos. Monografía. Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Guanajuato y Cinvestav-Irapuato.

(11) Paredes López, O. 1991. Safflower proteins for food use. En: Developments in Food Proteins, vol. 7, p. 1-33. Hudson, B. J. F. (ed.). Elsevier Appl. Sci. Publ. London.

(12) Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. 1991. Obtención y caracterización fisicoquímica y funcional de aislados proteicos de pastas de cártamo. En: Memorias de la 1ª. Reunión Regional sobre la Industria de Aceites, p. 141-151. U. de Sonora, Hermosillo, Son.

(13) Paredes López, O., Guzmán Maldonado, S. H. y Alpuche Solís, A. 1992. Solid substrate fermentation: a biotechnological approach to bioconversion of wastes. En: Bioconversion of Waste Materials to Industrial Products, vol. 1, p. 117-145. Martin, A. M. (ed.). Elsevier Appl. Sci. Publ. New York.

(14) Paredes López, O. y Hernández López, D. 1992. Food properties of amaranth seeds and methods for starch isolation and characterization. En: Modern Methods of Plant Analysis, vol. 14, p. 217-239. Linskens, H. F. y Jackson, J. F. (eds.). Springer-Verlag. Berlín.

(15) Paredes López, O. 1992. Nutrition and safety considerations. En: Applications of Biotechnology to Traditional Fermented Foods, p. 153-158, National Research Council. Washington, DC, EUA.

(16) Paredes López, O. y Alpuche Solís, A. 1992. Biotecnología, nutrición y medio ambiente. En: V Simposium sobre Nutrición, p. 115-133. Mejía, L. (ed.). Kellogg de México, S.A. de C.V. Querétaro, Qro.

(17) Reyes Moreno, C., Paredes López, O. y González, E.1993. Hard-to-cook phenomenon in common beans - A review. CRC Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 33(3):227-286.

(18) Paredes López, O., Guzmán Maldonado, S. H. y Ordorica Falomir, C. 1994. Food proteins from emerging seed sources. En: New and Developing Sources of Food Proteins, p. 241-279. - Hudson, B. J. F. (ed.). Chapman and Hall. London.

(19) Segura Nieto, M., Barba de la Rosa, A. P. y Paredes López, O. 1994. Biochemistry of amaranth proteins. En: Amaranth-Biology, Chemistry and Technology. p. 75-106. Paredes López, O. (ed.). CRC Press. Boca Ratón, FL, EUA.

(20) López, M. G., Bello Pérez, L. A. y Paredes López, O. 1994. Amaranth carbohydrates. En: Amaranth-Biology, Chemistry and Technology, p. 107-131. Paredes López, O. (ed.). CRC Press. Boca Ratón, FL, EUA.

(21) Paredes López, O. y González Castañeda, J. 1994. Aprovechamiento de garbanzo de baja calidad comercial mediante fermentación en el estado sólido. En: Alimentos Fermentados Indígenas de México, p. 109-115. Wacher, M. C. y Lappe, P. (eds.). UNAM. México, DF.

(22) Valverde, M. E., Paredes López, O., Pataky, J. K. y Guevara Lara, F. 1995. Huitlacoche (*Ustilago maydis*) as a food source - Biology, production, and composition. CRC Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 35:191-229.

(23) Guzmán Maldonado, S. H. y Paredes López, O. 1995. Amylolytic enzymes and products derived from starch: A review. CRC Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 35(5):373-403.

(24) Guzmán Maldonado, S. H. y Paredes López, O. 1998. Functional products of plants indigenous to Latin America: Amaranth, quinoa, common beans, and botanicals. En:

Functional Foods - Biochemical and Processing Aspects, p. 293-328. Mazza, G. (ed.). Technomic Publishing Co. Lancaster, PA, EUA.

(25) Paredes López, O., Guzmán Maldonado, S. H. y Alpuche Solís, A. 1998. Solid substrate fermentation - A biotechnological approach to bioconversion of wastes. En: Bioconversion of Waste Materials to Industrial Products, 2da ed., p. 103-153. Martin, A. M. (ed). Thompson Science. London.

(26) Guzmán Maldonado, S. H. y Paredes López, O. 1998. Production of high-protein flours as milk substitutes. En: Functional Properties of Proteins and Lipids, p. 66-79. Whitaker, J. R. y López, A. (eds.). American Chem. Soc. Washington, DC, EUA.

(27) Paredes López, O. y Guzmán Maldonado, S. H. 1999. Biotechnology for the improvement of nutritional quality of food crop plants. En: Molecular Biotechnology for Plant Food Production, p. 553-620. Paredes López, O. (ed.). CRC Press. Boca Ratón, FL, EUA.

(28) Segura Nieto, M., Shewry, P. y Paredes López, O. 1999. Globulins of the pseudocereals: Amaranth, quinoa and buckwheat. En: Seed Proteins, p. 453-475. Shewry, P. R. and Casey, R. (eds.). Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, The Netherlands.

(29) Martínez Ayala, A. L., McPherson, A., Paredes López, O. y Dávila, G. 1999. Preliminary analysis of crystallization conditions of gamma conglutin of lupin. En: Food for Health in the Pacific Rim, p. 427-432. Whitaker, J. R. et al. (eds.). Food and Nutrition Press, Inc. Trumbull, CT, EUA.

(30) Alpuche Solís, A. y Paredes López, O. 2000. Biotechnology to improve shelf life and quality traits of foods. En: Food Shelf Life Stability, p. 323-370. Eskin, N. A. M. (ed.). CRC Press. Boca Ratón, FL, EUA.

(31) Delgado Vargas, F., Jiménez Aparicio, A. y Paredes López, O. 2000. Natural pigments: Carotenoids, anthocyanins and betalains - Characteristics, biosynthesis, processing and stability. Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 40:173-289.

(32) Osuna Castro, J. y Paredes López, O. 2003. Introduction to molecular food biotechnology. Cap. 1. En: Food Science and Food Biotechnology, p. 1-62. Gutiérrez López, G. F. y Barbosa Cánovas, G. V. (eds.). CRC Press. Boca Ratón, FL, EUA. ISBN 1-56676-892-6.

(33) Osuna Castro, J. A. y Paredes López, O. 2004. Mejoramiento de características y calidad alimentarias y nutracéuticas de plantas mediante biotecnología molecular; algunos ejemplos. En: Fundamentos y Casos Exitosos de la Biotecnología. Bolívar, F. (ed.). El Colegio Nacional, Mex. ISBN 970-640-235-7.

(34) Paredes López, O. y Osuna Castro, J. A. 2006. Molecular biotechnology for nutraceutical enrichment of food crops: The case of minerals and vitamins. En: Food Biotechnology, 2da. ed. Revised and expanded, p. 735-770. Shetty, K., Paliyath, G., Pometto, A. y Levin, R. (eds.). CRC Press-Taylor and Francis. Boca Ratón, FL, EUA. ISBN 0824753291.

(35) Espinosa Alonso, L. G., Valverde, M. E., Guevara Lara, F., Lygin, A., Widholm, J. y Paredes López, O. 2006. Phenolics, flavonoids, and other nutraceuticals in Mexican wild common beans (*Phaseolus vulgaris*). Cap. 7. En: Chemistry and Flavor of Hispanic Foods, p. 77-88. Tunick, M. H. y González de Mejía, E. (eds.). ACS Symposium Series 946, American Chemical Society. Washington, DC, EUA.

(36) Paredes López, O., Rodríguez, L. y Cabrero, E. 2006. Hacia un nuevo paradigma de ciencia y tecnología para fomentar la innovación y la competitividad de México. En: Agenda Pública:

Voces Ciudadanas. De la Fuente, J. R. y Martuscelli, J. (coordinadores). UNAM. México, DF. ISBN 970-32-3550-6.

(37) Paredes López, O. 2006. Gran acuerdo nacional sobre ciencia y tecnología para fomentar la innovación, la competitividad y el desarrollo integral de México. En: La Ciencia y la Tecnología como Ejes de la Competitividad en México. Legislando la agenda social, p. 59-65. México, DF. ISBN 968-9097-02-4.

(38) Paredes López, O. 2008. Innovaciones científicas y tecnológicas para la preservación y uso racional de los alimentos mágicos de las culturas indígenas y Mesoamericas. En: Aportaciones Científicas y Humanísticas Mexicanas en el Siglo XX, p. 697-700. Paredes López, O. y Estrada Ornelas, S. (eds.) Fondo de Cultura Económica y Academia Mexicana de Ciencias. México, DF. ISBN 978-968-16-8634-5.

(39) Del Villar Martínez, A., Vanegas Espinoza, P. E. y Paredes López, O. 2009. Marigold as an important source of carotenoids. Cap. 8. En: Plant Secondary Terpenoids, p. 131-138. Palazón, J. y Cusido, R. M. (eds.). Kerala, India. ISBN 978-308-0332-6.

(40) Del Villar Martínez, A., Vanegas Espinoza, P. E. y Paredes López, O. 2009. Marigold regeneration and molecular analysis of carotenogenic genes. Cap. 20. En: Protocols for *In vitro* Propagation of Ornamental Plants (Methods in Molecular Biology), p. 213-221. Jain, S. M. y Ochatt, S. J. (eds.). Humana Press, EUA. ISBN: 9781603273909.

(41) Hernández Pérez, T., Valverde, M. E. y Paredes López. 2010. Caracterización bioquímica y nutracéutica de tuna y nopal. En: Memorias del 2do Simposio Regional y 1er. Congreso Nacional de Biotecnología y Producción Agrícola Sustentable, Jiquilpan, Mich.

(42) Paredes López, O., Cervantes Ceja, M. L., Vigna Pérez, M. y Hernández Pérez, T. 2010. Berries: Improving human health and healthy aging, and promoting quality life- a review. Plant Foods Hum. Nutr. 65(3):299-308.

(43) Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2012. Berries: Bioactive constituents and their impact on human health. Cap. 1. En: Berries: Properties, Consumption and Nutrition, p.1-38. Tuberoso, C. (ed.). Nova Publishers, EUA. ISBN: 978-1-61470-257-3.

(45) Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2012. Fruit quality: new insights for biotechnology. CRC Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 52(3):272-289.

(46) Angulo Bejarano, P. I. y Paredes López, O. 2012. Nopal: A perspective view on its nutraceutical potential. Cap. 9. En: Hispanic Foods: Chemistry and Bioactive Compounds, p. 113-159. Tunick, M. y González de Mejía, E. (eds.). ACS Symposium Series, American Chemical Society, Washington, DC. ISBN13: 9780841227460.

(47) Valverde, M. E., Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. 2012. Huitlacoche – A 21st century culinary delight originated in the Aztec times. Cap. 7. En: Hispanic Foods: Chemistry and Bioactive Compounds, p. 83-100. Tunick, M. y González de Mejía, E. (eds.). ACS Simposium Series, American Chemical Society, Washington, DC. ISBN13: 9780841227460.

(48) Martínez Cruz, O., Cabrera Chávez, F. y Paredes López, O. 2014. Biochemical characteristics, and nutraceutical and technological uses of amaranth globulins. En: Globulins: Biochemistry, Production and Role in Immunity, pp. 41-70. Milford, S. D. (ed.). Nova Publishers, EUA. ISBN: 978-1-63117-781-1.

(49) Paredes López, O. 2014. Biotecnología de recursos autóctonos. Potencial alimentario y nutracéutico. En: Grandes Retos del Siglo XXI, p. 107-117. Vasconcelos, H. (coord.). UNAM, México, DF. ISBN: 978-607-02-5132-0.

(50) Orona Tamayo, D. y Paredes López, O. 2017. Amaranth - Sustainable crop for the 21st century: food properties, and nutraceuticals for improving human health. Cap. 15. En: Sustainable Protein Sources. 1ª ed, p 239-356. Nadathur, S., Wanasundara, J. P. D. y Scanlin, L. (eds.). Elsevier. ISBN: 978-0-12-802778-3.

(51) Orona Tamayo, D., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2017. Chia- the new golden seed for the 21st century. Nutraceutical properties and technological uses. Cap. 17. En: Sustainable Protein Sources. 1ª ed, p. 265-281. Nadathur, S., Wanasundara, J. P. D. y Scanlin, L. (eds.). Elsevier. ISBN: 978-0-12-802778-3.

(52) Valverde, M. E., Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. 2018. Edible mushrooms: improving human health and promoting quality life. Cap. 1. En: Top 10 Contributions on Microbiology, 44 p. Avid Science, India. ISBN 978-93-88170-12-3 (Reproducido con permiso).

(53) Apostolopulos, V., Bojarska, J., Chai, T.-T., Feehan, J., Kaczmarek, K., Paredes López, O., et al. (Eds.). 2023. Advances in Research of Short Peptides II. Molecules.

(54) Orona Tamayo, D. y Paredes López, O. 2024. Amaranth Part 2—sustainable crop for the 21st century: food properties and nutraceuticals for improving human health. Cap. 21. En: Sustainable Protein Sources. Advances for a Healthier Tomorrow. Nadathur, S., Wansundara, J. y Scanlin, L. (eds.). 2ª ed, p. 413-441. Elsevier. ISBN: 9780323916523.

(55) Orona Tamayo, D. y Paredes López, O. 2024. Chia—The new golden seed for the 21st century: nutraceutical properties and technological uses. Cap. 22. En: Sustainable Protein Sources. Advances for a Healthier Tomorrow. Nadathur, S., Wansundara, J. y Scanlin, L. (eds.). 2ª ed, p. 443-470. Elsevier. ISBN: 9780323916523.

(56) Stabnikova, O., Stabnikov, V. y Paredes-López, O. 2024. Fruits of wild-grown shrubs for health nutrition. Plant Foods Hum Nutr 79(1):20-37.

(57) Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. 2024. Selected Mesoamerican crops – anti-obesity potential and health promotion. A review. Plant Foods Hum Nutr. 79:563-570.

(58) Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. 2025. Capsaicin and capsaicinoids – their sources, characteristics, isolation, food and medical uses. Cap. 8. En: Peppers-Biological, Health and Post-Harvest Perspectives. Variyar, P. S., Singh, I. P., Adiani, V., Suprasanna, P. (Eds.). 1ª ed. 13 p. CRC Press, Boca Ratón, FL. eBook ISBN: 9781003378259.

(59) Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. 2025. Ancient Latin-American food crops: an overview on their nutraceutical and anti-obesity peptides. Food Sci Technol Int. 10820132251319934.

(60) Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. 2026. Anti-obesity potential of Latin American edible plants: a review. Plant Foods Hum. Nutr. 81:18.

(61) Hernandez-Perez, T. y Paredes López, O. 2026. Herbs and crops from Latin America with anti-aging function - a molecular approach. En prensa.

(62) Angulo Bejarano, P. y Paredes López, O. 2026. Nopal (*Opuntia* spp), a legacy from the Pre-Hispanic world for the future generations. Food Biotechnology & Engineering Series. Paredes López, O. (General Ed.). CRC Press, Boca Raton, FL. En proceso.

4.3 Libros

(1) Paredes López, O. 1994. Editor del libro Amaranth - Biology, Chemistry and Technology. CRC Press. Boca Ratón, FL. 234 p. ISBN 0-8493-5374-2.

(2) Paredes López, O. 1999. Editor del libro Molecular Biotechnology for Plant Foods Production. CRC Press. Boca Ratón, FL, EUA. 642 p. ISBN 1-56676-685-0.

(3) Delgado Vargas, F. y Paredes López, O. 2003. Natural Colorants for Food and Nutraceutical Uses. CRC Press. Boca Ratón, FL, EUA. 344 p. ISBN 1-58716-076-5.

(4) Paredes López, O. (miembro del grupo de 24 autores). 2003. Recomendaciones para el Desarrollo y Consolidación de la Biotecnología en México. Bolívar Zapata, F. G. (ed.). CONACyT/Academia Mexicana de Ciencias.714 p. ISBN 968-7428-18-X.

(5) Paredes López, O., Guevara Lara, F. y Bello Pérez, L. A. 2006. Los Alimentos Mágicos de las Culturas Indígenas Mesoamericanas. Fondo de Cultura Económica- Serie Ciencia para Todos. México, DF. 205 pp. ISBN 968-16-7567-3.

(6) Paredes López, O. y Estrada Orihuela, S. 2008. Aportaciones Científicas y Humanísticas Mexicanas en el Siglo XX. Fondo de Cultura Económica y Academia Mexicana de Ciencias. México, DF. 1039 pp. ISBN 978-968-16-8634-5.

(7) Borczak, B., Coll Marques, J. M., Paredes López, O. y Haros, C. M. 2023. Structure and composition of Latin-American crops. In: Latin-American Seeds: Agronomic, Processing and Health Aspects. Haros, C.M., Reguera, M., Sammán, N. y Paredes López, O. (eds.). 1st ed. 41 p. CRC Press, Boca Ratón, FL. ISBN: 9781003088424.

(8) Stabnikova, O., Shevchenko, O., Stabnikov, V. y Paredes López, O. 2023. Bioconversion of Wastes to Value-Added Products. Food Biotechnology & Engineering Series. Paredes López, O. (Ed. General). 1ª ed. 384 p. CRC Press, Boca Raton, FL. ISBN: 9781032348797.

(9) Bello Pérez, L. A., Alvarez Ramírez, J. y Dhital, S. (eds.). 2023. Starch and Starchy Food Products – Improving Human Health. Food Biotechnology & Engineering Series. Paredes López, O. (Series ed.). 1ª ed. 350 p. CRC Press, Boca Ratón, FL. ISBN: 9781003088929.

(10) Haros, C. M., Reguera, M., Sammán, N. y Paredes López, O. (eds.). 2023. Latin-American Seeds: Agronomic, Processing and Health Aspects. Food Biotechnology and Engineering Series. Paredes López, O. (Ed. General). 1ª ed. 472 p. CRC Press, Boca Raton, FL. ISBN: 9780367531454.

(11) Repo-Carrasco-Valencia R. y Tomás, M. B. (eds.) 2023. Native Crops in Latin America. Biochemical, Processing, and Nutraceutical Aspects. Food Biotechnology & Engineering Series. Paredes López, O. (Ed. General). 1ª ed. 402 p. CRC Press, Boca Ratón, FL. ISBN: 9780367531409.

(12) Mora Escobedo R., Dávila Ortíz, G., Gutiérrez-López, G. F. y Berrios, J. J. (eds.). 2024. Health-promoting food ingredients during processing. Food Biotechnology & Engineering Series. Paredes López, O. (Ed.General). 1ª ed. 490 p. CRC Press, Boca Raton, FL. eBook ISBN 9781003332558.

(13) Richter Reis F. y Mongruel Eleutério dos Santos, C. (eds). 2022. Volatile Compounds Formation in Specialty Beverages. Food Biotechnology & Engineering Series. Food Biotechnology & Engineering Series. Paredes López, O. (Ed. General). 1ª ed. 250 p. CRC Press, Boca Ratón, FL. ISBN: 9780367631901.

(14) Paredes López, O., Shevchenko, O., Stabnikov, V. y Ivanov, V. (eds.). 2023. Bioenhancement and Fortification of Foods for a Healthy Diet. Food Biotechnology & Engineering Series. Paredes López, O. (Ed. General). 1ª ed. 356 p. CRC Press, Boca Raton, FL. ISBN: 9781032113777.

(15) Del Villar Martínez, A. A., Ragazzo Sánchez, J. A., Vanegas Espinoza, P. E. y Paredes López, O. (eds.). 2024. Advances in Plant Biotechnology: *in vitro* Production of Secondary Metabolites of Industrial Interest. Food Biotechnology & Engineering Series. Paredes López, O. (General Ed.). 1ª ed. 278 p. CRC Press, Boca Raton, FL. ISBN 9780367746926.

(16) Lobine, D. y Oomah, B.D. 2025. Native crops in India. Food Biotechnology & Engineering Series. Paredes López, O. (Ed. General). 1ª ed. 396 p. CRC Press, Boca Raton, FL. eBook ISBN 9781003352341.

(17) Gubsky, S., Stabnikova, O., Stabnikov, V. y Paredes-López, O. (eds.). 2025. Wild edible plants - improving food's nutritional value and human health through biotechnology. 1ª ed. 462 p. CRC Press, Boca Raton, FL. eBook ISBN 9781032765204.

4.4 Trabajos Técnico Científicos y Trabajos Publicados en Revistas con Carácter de Divulgación

(1) Paredes López, O. 1975. Aplicación de la bioingeniería a la producción de alimentos. Tecnología-LANFI (Mex.) 1(1):10-18.

(2) Gallardo Navarro, Y., Paredes López, O., Ibarra León, J. J. y Sánchez Cortéz, E. S. 1975. Encuesta sobre los alimentos envasados disponibles a nivel nacional en México. Rev. Asoc. Nacional Ing. Bioq. (Mex.) 2:16-96.

(3) Paredes López, O., Ibarra, J. J., Gallardo, Y. y Sánchez, S. 1976. Observaciones en los alimentos envasados mexicanos. Tecnol. Alimentos (Mex.) 11:177-181.

(4) Paredes López, O. y Gallardo Navarro, Y. 1976. La industria alimentaria en México y la penetración de las empresas transnacionales. Comercio Exterior (Mex.) 26:1421-1435.

(5) Paredes López, O. 1976. La ingeniería bioquímica. Alimentos baratos a partir de microbios. Ciencia y Desarrollo (Mex.) 2(10):49-54.

(6) Paredes López, O. 1977. Consideraciones sobre la industria farmacéutica en México. Comercio Exterior (Mex.) 27:932-941.

(7) Paredes López, O. 1977. Los alimentos: un arma estratégica. El dominio de los países poderosos sobre los alimentos. Nueva sociedad. 29, marzo-abril: 21-29.

(8) Paredes López, O. 1978. L'industrie pharmaceutique au Mexique. Le Monde Diplomatique, (Francia) 15.

(9) Paredes López, O. 1978. La alimentación: ¿Penuria social en América Latina?. Interciencia (Venezuela) 3(5):282-284.

(10) Paredes López, O. y Gallardo Navarro, Y. 1981. La alimentación en América Latina. Una mirada al pasado, el presente y el futuro. Comercio Exterior (Mex.) 31(3):247-253.

(11) Cáceres, J. y Paredes López, O. 1982. Canadá: un análisis de la organización y la capacidad productiva del sector agropecuario. Comercio Exterior (Mex.) 32(1):14-24.

(12) Paredes López, O. y Guevara Lara, F. 1983. El papel de los aminoácidos poco comunes en alimentos. Avance y Perspectiva (Mex.) 18/19:2-15.

(13) Calzada Martínez, L. y Paredes López, O. 1984. Un centro de investigación alimentaria en la U. Autónoma de Sinaloa: Consideraciones tecnológicas, sociales y económicas. Universidad y Sociedad 1(3):273-280.

(14) Paredes López, O. 1986. La biotecnología de plantas: una herramienta estratégica en los programas agroalimentarios de México. Ciencia y Desarrollo (Mex.) 12(68):27-43.

(15) Paredes López, O. (Miembro del grupo de once autores). 1987. Evolución y perspectivas del posgrado nacional en alimentos. Ciencia y Desarrollo (Mex.), Número Especial, 35-42.

(16) Juárez Goiz, M., Hernández, I., Guzmán Maldonado, S., Paredes López, O. y Reyes Moreno, C. 1987. Adaptación, construcción y prueba de un equipo tipo Mattson para medición de textura de frijol. Pistas Educativas (Inst. Tecnológico de Celaya) núm. 37-38, p. 54-63.

(17) Reyes Moreno, C., Paredes López, O., Montes, R., Juárez, M. y Calzada, L. 1988. Desarrollo de procedimientos para una rápida diferenciación de la tendencia al endurecimiento de variedades de frijol. Pistas Educativas (Inst. Tecnológico de Celaya) núm. 40, p. 67-76.

(18) Paredes López, O. (Miembro del grupo de 10 autores). 1989. El programa de posgrado en alimentos. Ciencia y Desarrollo (Mex.), Número Especial (Sept.):87-91.

(19) Paredes López, O. 1990. Retos y oportunidades de la biotecnología alimentaria. Comercio Exterior (Mex.) 40:1143-1152.

(20) Paredes López, O. y Guzmán Maldonado, S. H. 1991. El efecto de la biotecnología en la producción y comercialización de edulcorantes. Ciencia y Desarrollo (Mex.) 17(100):33-41.

(21) Paredes López, O. 1992. Biotecnología, agricultura y alimentación: Retos y oportunidades. Biotecnología. (Mex.) 2:200-202.

(22) Paredes López, O. 1992. Editorial: La biotecnología agrícola y la responsabilidad social en la década del medio ambiente. Biotecnología (Mex.) 2:1.

(23) Reyes Moreno, C. y Paredes López, O. 1992. Endurecimiento del frijol común. Estrategias para su prevención y alternativas tecnológicas para su utilización. Cuadernos de Nutrición (Mex.) 15(2):17-32.

(24) Paredes López, O. 1993. Necesitamos más y mejor ciencia. Avance y Perspectiva (Mex.) 12:297-298.

(25) Paredes López, O. 1993. Pasado, presente y futuro de la biotecnología azteca. Ciencia y Desarrollo (Mex.) 19:34-45.

(26) Ocaña Camacho, R., Alpuche Solís, A. y Paredes López, O. 1994. Potencial actual de la biotecnología para la producción de hongos comestibles empleando desperdicios agrícolas. Acta Universitaria 4(1):4-18. U. de Guanajuato.

(27) Paredes López, O. 1994. Carta abierta a un profesor cuarenta años después. Avance y Perspectiva 13:239-242.

(28) Paredes López, O., González, E. y Lecona, S. 1996. La importancia de la colaboración científica regional: el caso del PROPAC. Bol. Academia de la Inv. Científica (Mex.), May.-Jun: 23-27.

(29) Valverde, M. E. y Paredes López, O. 1996. El uso de marcadores moleculares en el estudio de la biodiversidad. El caso de los hongos. Ciencia y Desarrollo (Mex.) 22(128):29-37.

(30) Paredes López, O. 1996. Creación del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCyTEG). Avance y Perspectiva (Mex.) 15:235-237.

(31) Ocaña Camacho, R., Martínez, G., Duarte, M. A., Serwatowski, R. y Paredes López, O. 1996. Tecnología para la producción y conservación de setas (*Pleurotus ostreatus*). Acta Universitaria 6(1):52-66. U. de Guanajuato.

(32) Paredes López, O. 1996. La biotecnología y la formación de biotecnólogos en México ¿Cuál impacto en la sociedad? En: Fronteras en Biotecnología y Bioingeniería, p. 19-27. Soc. Mexicana de Biotecnol. y Bioingeniería. México, DF.

(33) Paredes López, O. 1997. A 60 años de vida, ¿qué opciones tiene el Politécnico? IPN Ciencia, Arte, Cultura, año 2, núm. 11, Ene.-Feb., p. 46-47.

(34) Paredes López, O. 1998. La agricultura y la alimentación: un breve paseo por la historia. IPN Ciencia, Arte, Cultura, May-Jun 4(19):14-18.

(35) Guzmán Maldonado, S. H. y Paredes López, O. 1998. Pérdidas irreversibles de un rico legado de la naturaleza para la humanidad. El caso del frijol común en México. Ciencia 49(4):5-13.

(36) Paredes López, O. 1998. La agricultura y la alimentación - un paseo por la historia. El Colegio de Sinaloa, Culiacán, Sin. (folleto).

(37) Paredes López, O. 1998. Historia de la alimentación. El Colegio de Sinaloa, Culiacán, Sin. (folleto).

(38) Paredes López, O., Guzmán Maldonado, S. H., Reyes Moreno, C., Ordorica Falomir, C. y Delgado Vargas, F. 1999. Alimentos nutracéuticos. Realidad y ficción. Rev. U. Autónoma de Sinaloa, núm. 6, p. 20-34.

(39) Bello Pérez, L. A. y Paredes López, O. 1999. El almidón: lo comemos, pero no lo conocemos. Ciencia 50(3):29-33.

(40) Paredes López, O. y Valverde, M. E. 1999. Los alimentos mágicos de las culturas indígenas de México - El caso del huitlacoche. Cinvestav-Irapuato y El Colegio de Sinaloa. Culiacán, Sin. (folleto).

(41) Paredes López, O. (Miembro del grupo de 21 autores). 1999. Organismos vivos modificados genéticamente en la agricultura mexicana: desarrollo biotecnológico y conservación de la diversidad biológica. Biotecnología (Mex.) 4(2):47-60.

(42) Paredes López, O. 2000. Universidad pública: ciencia y cultura. Revista Fundación Arturo Rosenblueth. Mzo., p. 25-29.

(43) Paredes López, O. 2000. Cómo mejorar el desarrollo científico regional y estatal. Investigación Hoy (IPN), May.-Jun., p. 48-51.

(44) Paredes López, O. Valverde, M. E., Guevara Lara, F. y Vanegas Espinoza, P. E. 2000. Tecnologías para la producción masiva de huitlacoche. CONACyT-SIHGO. Querétaro, Qro. (folleto).

(45) Paredes López, O. 2000. Cultura, universidad y biotecnología. IPN Ciencia, Arte: Cultura Año 6, núm. 33, vol. II, Sept–Oct., p. 3-7.

(46) Paredes López, O. 2000. Una revolución anunciada. El genoma y los seres vivos. Escala (Aeroméxico), Oct., p. 36–42.

(47) Paredes López, O., Serna Saldívar, S. y Guzmán Maldonado, S. H. 2000. Los alimentos mágicos de las culturas indígenas de México – El caso de la tortilla. Cinvestav –Irapuato, ITESM – Campus Monterrey, INIFAP – Celaya y El Colegio de Sinaloa, Culiacán, Sin. (folleto).

(48) Aréchiga Urtuzuástegui, H., Kumate Rodríguez, J., Martuscelli Quintana, J. y Paredes López, O. 2001. El genoma humano. El Colegio de Sinaloa. Culiacán, Sin. (folleto).

(49) Bello Pérez, L. A., Solorza Feria, J. y Paredes López, O. 2001. El almidón resistente como fibra dietética. Conversa (IPN), Ago., p. 10-15.

(50) Paredes López, O. 2001. Unidad Irapuato: Vigésimo aniversario. Veinte años de hacer ciencia y tecnología y de formar líderes científicos. Avance y Perspectiva (Cinvestav) 20:339-343.

(51) Martínez Soto, G., Bautista, M. y Paredes López, O. 2001. Biotecnología para la producción y conservación de hongos comestibles – El Cultivo de *Pleurotus ostreatus*. SEP-FOMES y U. de Guanajuato (folleto).

(52) Osuna Castro, J. A. y Paredes López, O. 2002. Aplicaciones de la biotecnología molecular para la producción de alimentos. Rev. Mex. Biotecnol. Bioeng. 6(1):14-37.

(53) Cruz Hernández, A., Paredes López, O., Del Villar Martínez, A. A. y García Saucedo, P. A. 2001. Identificación de la ruta de síntesis de carotenoides en una planta modelo de origen mexicano. Investigación en Guanajuato (CONCyTEG), p. 31-32.

(54) Cruz Hernández, A., Del Villar Martínez, A. A., García Saucedo, P., Chacón López, A. y Paredes López, O. 2002. Identificación de la ruta de síntesis de carotenoides en una planta modelo de origen mexicano (*Tagetes erecta*). Investigación en Guanajuato (CONCyTEG), p. 15-16.

(55) Paredes López, O., Cruz Hernández, A., Valderrama Cháirez, M. L., Silos Espino, H., Martínez Soto, G., Guevara Lara, F. y Valverde, M. E. 2003. Aislamiento y caracterización de marcadores asociados a la maduración de tuna (*Opuntia* spp.). Investigación en Guanajuato (CONCyTEG), p. 49-50.

(56) Drucker Colín, R. y Paredes López, O. 2003. Hacia una política de estado para el desarrollo de la ciencia. Ciencia 54(1):90-93.

(57) Loyola Díaz, R. y Paredes López, O. 2005. Reflexiones sobre la innovación científica y tecnológica. Revista Este País, Abr., p. 93-96.

(58) Paredes López, O., Loyola Díaz, R. y Beltrán, U. 2005. Las políticas en ciencia y tecnología, una evaluación. Revista Este País, Ago., p. 46-51.

(59) Drucker, R. 2005. Ciencia y Sátira. Porrúa, México, DF. Paredes López, O. (Prólogo y reseña).

(60) Paredes López, O. y Valverde, M. E. 2006. Los recursos nutracéuticos y medicinales que Mesoamerica le ha dado al mundo. Avance y Perspectiva (Cinvestav) 25:65-73.

(61) Loyola Díaz, R. y Paredes López, O. 2006. Política y voluntad para el conocimiento y la innovación en México. Revista Este País, Oct., p. 56-62.

(62) Paredes López, O. y Loyola Díaz, R. 2006. El conocimiento y la innovación, los grandes ausentes para el desarrollo y la competitividad en México. Revista Reencuentro-Análisis de problemas universitarios (UAM), Abr., p. 48-52.

(63) Paredes López, O. y Loyola Díaz, R. 2008. El tecnosaber en la historia. De sabios, políticos y poder. Revista Emeequis. Feb., p. 43-47.

(64) Paredes López, O. 2008. Calentamiento global y la crisis del agua - La agricultura, como responsable. Revista Examen 156:45-47.

(65) Valdez Morales, M., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2008. Producción comercial de huitlacoche de alta calidad. CONACyT-Hidalgo y Cinvestav-Irapuato. Irapuato, Gto. (folleto).

(66) Loyola Díaz, R. y Paredes López, O. 2008. Un análisis del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. Revista Emeequis. Nov., p. 46-52.

(67) Paredes López, O. 2008. Eugenio Méndez Docurro: Creador de organismos de tecnosaber. Conversus (IPN) 73:58-61.

(68) Loyola Díaz, R. y Paredes López, O. 2008. Reflexiones sobre el Foro Consultivo Científico y Tecnológico. IISUNAM y Cinvestav-Irapuato. Veredas – Revista del pensamiento sociológico (UAM) 9(17):77-94.

(69) Paredes López, O. 2008. Eugenio Méndez Docurro, magno creador de tecnosaber. Avance y Perspectiva (Cinvestav) Abr.-Jun., p. 45-47. (Artículo reproducido de Conversus).

(70) Paredes López, O., Guevara Lara, F. y Bello Pérez, L. A. 2008. La nixtamalización y el valor nutritivo del maíz. Ciencias (UNAM) 92-93:60-70.

(71) Loyola Díaz, R. y Paredes López, O. 2008. La política para la ciencia y la innovación, en retroceso. Conversus (IPN) Dic.-Ene. (2009):14-18.

(72) Paredes López, O. 2009. José Antonio Padilla Segura: Ingeniero y líder educativo ejemplar. Conversus (IPN) Ago. No. 80:58-61.

(73) Ruíz Gutiérrez, R., Paredes López, O. y Loyola Díaz, R. 2009. Conacyt: ¿Puede corregir el rumbo? Campus Milenio, Suplemento semanal del periódico Milenio, Ago. 20.

(74) Ruíz Gutiérrez, R., Paredes López, O. y Loyola Díaz, R. 2009. El Conacyt: ¿Puede corregir el rumbo? Conversus (IPN) Oct. 81:22-24.

(75) Paredes López, O. 2009. Biocombustibles (coordinador editorial). Revista Ide@sConcyteg. Dic., No. 4. ISBN 978-607-95030-5-5.

(76) Castro Martínez, C., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2009. Biocombustibles: biomasa lignocelulósica y procesos de producción. Revista Ide@sConcyteg. Dic., No. 4:1246-1270. ISBN 978-607-95030-5-5.

(77) Loyola Díaz, R. y Paredes López, O. 2010. ¿Cuándo perdimos al Conacyt? Conversus (IPN) Sept.-Oct. 82:18-21.

(78) Paredes López, O. 2010. Aportaciones científicas y humanísticas mexicanas en el siglo XX. Avance y Perspectiv@ 3(1) Dic. 2010-Feb 2011.

(79) Paredes López, O. y Paredes Sabarópulos, O. 2011. Nutrición, obesidad y envejecimiento- La ciencia y los alimentos. Revista de la Universidad de México (UNAM). Ene. 83:87-90.

(80) Paredes López, O. 2015. A new strategy for food production. TWAS Newsletter, Vol. 27 No. 1.

(81) Paredes López, O. 2019. Nuestros grandes rezagos. Revista Proceso. May. 2221:42-43.

(82) Loyola R., Paredes López, O. y Franco, J. 2020. Organismos autónomos para la complejidad de la ciencia y su mejor orientación pública: el FCCyT. Revista Forum, Ene., No. 56:41-13.

(83) Paredes López, O. y Ruíz Cortés, E. 2020. Innovación, ciencia y tecnología para la sociedad Mexicana actual. Revista México Educativo. No. 46:4-6.

(84) Paredes López, O. De México para el mundo. El chile, saborizante milenario con alto potencial medicinal. 2021. Revista México Educativo. No. 55:7.

(85) Paredes López, O. 2021. Cinvestav: ¿Pertenece todavía al politénico?. Revista México Educativo. No. 59:8-9.

(86) Paredes López, O. A Ucrania con amor. 2022. Revista México Educativo. No. 64:8.

(87) Paredes López, O. y Hernández Pérez, T. 2022. Semillas seleccionadas con potencial contra la obesidad. Avance y Perspectiva. Abril 18.

(88) Paredes López, O. 2022. Nuevo libro internacional con creatividad generada en el Instituto Politécnico Nacional. Revista México Educativo. No. 74:10. Noviembre.

(89) Paredes López, O. y Hernández Pérez, T. 2023. Chile- cultivo ancestral de América Latina con sobresaliente potencial nutracéutico. Avance y Perspectiva. Junio 30.

(90) Paredes López, O. 2024. Carta abierta el Dr. Arturo Reyes Sandoval. Revista México Educativo. No. 86:6-7.

(91) Paredes López, O. y Hernández Pérez, T. 2024. Chía- superalimento ancestral de México para el mundo. Avance y Perspectiva. Julio 31.

(92) Paredes López, O. 2025. Los inmigrantes son heróes históricos de procedencia mexicana. Revista México Educativo No. 99:14-15.

(93) Paredes López, O. 2025. Health-promoting food ingredients during processing. Reseña de libro. Magazine Avance y Perspectiva. Abril 30.

(94) Paredes López, O. y Hernández Pérez, T. 2026. Quinoa – Un Cultivo Latinoamericano con Sobresaliente Mensaje Nutracéutico. El Superalimento del Siglo XXI. Avance y Perspectiva. Junio 30.

4.5 Artículos Periodísticos

(1) Biotecnología en la industria alimentaria. Excelsior, 19 de Enero, 1993.

(2) Alfredo Sánchez Marroquín, un científico ejemplar. La Jornada, 13 de Noviembre, 1995.

(3) Consejo de Ciencia y Tecnología de Guanajuato, una realidad. La Jornada, 8 de Abril, 1996.

(4) A los 60 años de vida, ¿qué opciones tiene el Politécnico?. La Jornada, 1 de Julio, 1996.

(5) Los próximos 35 años del Cinvestav. La Jornada, 18 de Diciembre, 1996.

(6) La ciencia mexicana y Vicente Fox. El caso de Guanajuato. La Jornada, 7 de Agosto, 2000.

(7) Glorioso, el pasado de la institución. IPN, un siglo XXI lleno de retos. La Jornada, 23 de Octubre, 2000.

(8) Frijol, un caso del silencioso abandono de los recursos genéticos en México. Pérdida de la riqueza genómica. La Jornada, 30 de Abril, 2001.

(9) Agravios a la nación: casos puntuales de pérdidas. Persiste el saqueo genómico. La Jornada, 18 de Junio, 2001.

(10) Alimentos mesoamericanos: la tortilla. Huérfana ayer, hoy producto multinacional La Jornada, 20 de Agosto, 2001.

(11) Alimentos mesoamericanos: el huitlacoche. Caviar de los pobres, exquisitez culinaria. La Jornada, 10 de Septiembre, 2001.

(12) Alimentos mesoamericanos: el amaranto. De ofrenda de los dioses a cultivo olvidado. La Jornada, 22 de Octubre, 2001.

(13) Premio nacional en alimentos, ejemplo sin igual. La Jornada, 5 de Noviembre, 2001.

(14) Avatares de la ciencia: ¿Tiene futuro la ciencia en Sinaloa? Noroeste, Culiacán, Sin., 2 de Abril, 2002.

(15) Tequila, ciencia y tradición. La Jornada, 1 de Julio, 2002.

(16) La revolución del huarache. Reforma, 5 de Junio, 2003.

(17) La ciencia en la política nacional. Reforma, 4 de Julio, 2003.

(18) Obesidad: epidemia del Siglo 21. Reforma, 24 de Julio, 2003.

(19) Una nueva etapa para el Politécnico. Reforma, 19 de Septiembre, 2003.

(20) ¿El ocaso de la ciencia agrícola?. Reforma, 13 de Noviembre, 2003.

(21) Presupuesto para la ciencia. Reforma, 13 de Febrero, 2004.

(22) Una nueva etapa para la ciencia agrícola mexicana. Milenio, 21 de Abril, 2004.

(23) Asociación exitosa de empresa y academia en Xel-Xá. Milenio, 16 de Mayo, 2004.

(24) El IPN y la innovación científica y tecnológica. La Jornada, 21 de Junio, 2004.

(25) Obesidad: ¿enfermedad sin control?. Milenio, 4 de Julio, 2004.

(26) Monterrey ¿ciudad mundial del conocimiento?. Milenio, 9 de Septiembre, 2004.

(27) Científicos y empresarios- Imprescindibles para la innovación. Milenio, 4 de Noviembre, 2004.

(28) Jóvenes científicos mexicanos en Inglaterra. Milenio, 3 de Mayo, 2005.

(29) Tortilla: alimento mágico, hoy producto multinacional. La Crónica, 7 de Febrero, 2007.

(30) Urgen acuerdos en política científica, tecnológica y de innovación. La Crónica, 26 de Septiembre, 2007.

(31) Biocombustibles- Sin maíz no hay país. La Crónica, 21 de Noviembre, 2007.

(32) Universidad de Sinaloa: ¿Nuevos rumbos?. Noroeste, Culiacán, Sin.,18 de Enero, 2008.

(33) Alimentación y obesidad, dúo para la nutrigenómica. La Crónica, 2 de Abril, 2008.

(34) Ciencia China y Mexicana: ¿alguna similitud?. Noroeste, Culiacán, Sin., 21 de Septiembre, 2008.

(35) Eugenio Méndez Docurro, magno creador de tecnosaber. La Crónica, 1 de Octubre, 2008.

(36) Sin agave no hay tequila, ¿y felicidad?. La Crónica, 19 de Noviembre, 2008.

(37) La ciencia y la innovación en México, en la encrucijada. La Crónica, 4 de Febrero, 2009.

(38) La política en ciencia y en innovación, zona de desastre. La Crónica, 1 de Julio, 2009.

(39) El Sistema Nacional de Investigadores ¿en tensión o aletargado?. La Crónica, 30 de Julio, 2010.

(40) El Canal 11, ¿es todavía del Politécnico?. La Crónica, 29 de Septiembre, 2010.

(41) Aportaciones científicas y humanísticas Mexicanas en el Siglo XX. La Crónica, 16 de Marzo, 2011.

(42) Nutrición, obesidad y envejecimiento. La Crónica, 15 de Junio, 2011.

(43) Nutrición, obesidad y envejecimiento. Noroeste, Culiacán, Sin, 19 de Julio, 2011.

(44) Alimentos transgénicos ¿tienen futuro en México? La Crónica, 16 de Enero, 2013.

(45) Innovación vertiginosa en Asia-Pacífico ¿Y nosotros? La Crónica, 15 de Mayo, 2013.

(46) Estudiantes de postgrado en Europa-Nuevas estrategias del Conacyt. La Crónica, 11 de Mayo, 2016.

(47) Los premios Nobel aprueban los organismos genéticamente modificados. La Crónica, 14 de Julio, 2016.

(48) ¿Castigo a los académicos del Cinvestav-IPN y otros científicos? La Crónica, 20 de Marzo, 2019.

(49) Nuestros grandes rezagos. Revista Proceso/ Reproducido: La voz del norte, 30 de Junio, 2019.

(50) Exquisitez culinaria azteca- Huitlacoche/Parte I. La Crónica, 24 de Julio. 2019.

(51) Exquisitez culinaria azteca- Huitlacoche/Parte II. La Crónica, 31 de Julio. 2019.

(52) Historia de la alimentación - Y agricultura molecular/ Parte I. La Crónica, 11 de Septiembre. 2019.

(53) Alimento excepcional mesoamericano - Amaranto, su rescate. La Crónica, 23 de Octubre, 2019.

(54) Chía: cultivo alimentario mesoamericano para el siglo XXI. La Crónica, 4 de Diciembre, 2019.

(55) Nopal, alimento-medicina para la obesidad. De México para el mundo. La Crónica, 29 de Enero, 2020.

(56) Pandemia ¿Y las cadenas alimenticias? La Crónica, 27 de Mayo, 2020.

(57) Semillas ancestrales con potencial de incrementar saciedad y reducir sobrepeso. Conexión Cinvestav, 11 de Marzo, 2021.

(58) Un nuevo director general en el Politécnico. La Crónica, 18 de Marzo, 2021.

(59) El Instituto Politécnico Nacional del Siglo XXI – Retos y Oportunidades, un texto de Octavio Paredes López. La Crónica, 26 de Marzo, 2021.

(60) El chile, saborizante milenario con alto potencial medicinal, de México para el mundo. La Crónica, 27 de Abril, 2021.

(61) Aguacate, el superfruto azteca de clase mundial. La Crónica, 3 de Junio, 2021.

(62) Cinvestav - ¿Pertenece todavía al Politécnico? La Crónica, 28 de Septiembre, 2021.

(63) Cinvestav ¿Pertenece todavía al politécnico? Revista México Educativo 59:8-9, Septiembre, 2021.

(64) Cacao- otro regalo nutracéutico de Mesoamérica al mundo. La Crónica, 11 de Octubre, 2021.

(65) Cacao: otro regalo nutracéutico de Mesoamérica al mundo. Revista México Educativo 60:1-10, Octubre 2021.

(66) Cacao- otro regalo nutracéutico de Mesoamérica al mundo. Revista Sapiens, 11 de Octubre, 2021.

(67) Los grandes constructores del Instituto Politécnico Nacional: El caso de Eugenio Méndez Docurro. Revista México Educativo 61:8-9, Noviembre 2021.

(68) Vainilla – Orquídea Totonaca obsequiada al mundo. La Crónica, 10 de Enero, 2022.

(69) Vainilla – Orquídea Totonaca Obsequiada al mundo. Revista Méxíco Educativo 63:8-9. Enero, 2022.

(70) A Ucrania con amor. La Crónica, 7 de marzo, 2022.

(71) Politécnico y cinvestav ¿vecinos distantes? La Crónica, 16 de mayo, 2022.

(72) Urge acabar con la polarización en la ciencia mexicana. Entrevista. La Crónica, 9 de julio, 2023.

(73) La nixtamalización, un proceso tecnológico sin par que enriquece al país. Entrevista. La Crónica, 11 de julio, 2023.

33

(74) La estrategia en ciencia requiere una revisión mayúscula en el siguiente sexenio: Octavio Paredes. Entrevista. La Crónica, 9 de julio, 2024.

(75) Héroes históricos de procedencia mexicana en los EU: los inmigrantes. La Crónica, 24 de enero, 2025.

4.6 Resúmenes Publicados en Órganos Técnico-Científicos

(1) Paredes López, O. y Fernández Arias, A. 1972. Leaf and single cell protein from alfalfa plants. 9th Int. Congress of Nutrition. México, DF, Sept. 3-9, p. 37.

(2) Haidenberg, I., Paredes López, O. y Gallardo, Y. 1972. Nutritional evaluation of the Mexican cashewnut meal. 9th International Meeting of Nutrition. México, Sept. 3-9, p. 38.

(3) Paredes López, O. 1973. Production of single cell protein using alfalfa residual juice. Yeast 20:39 (News Letter, Phaff, H. J., ed. U. of California, Davis, EUA).

(4) Paredes López, O., Salomón, M. A. y Mora Escobedo, R. 1978. Influencia de la actividad acuosa sobre la estabilidad de la harina de maíz durante el almacenamiento. Rev. Soc. Quím. Mex. 22:191.

(5) Paredes López, O., Salomón, M. A. y Mora Escobedo, R. 1978. Influencia de la actividad acuosa sobre la conservación de leche en polvo. Rev. Soc. Quím. Mex. 22:193.

(6) Bushuk, W., Paredes López, O., Kilborn, R. H. y Tipples, K. H. 1980. Changes in wheat proteins during dough unmixing. Cereal Foods World 25:505.

(7) Paredes López, O. y Mora Escobedo, R. 1981. Influence of storage on the quality of corn meal for tortilla making. Cereal Foods World 26:484.

(8) Paredes López, O., Saharópulos, M. E. y Bushuk, W. 1981. Proteínas de trigo: Importancia reológica y en la calidad panadera. Rev. Soc. Quím. Mex. 25:150.

(9) Paredes López, O. y Covarrubias Álvarez, M. M. 1983. Effect of gamma radiation on some physicochemical and functionality properties of wheat. Cereal Foods World 28:554.

(10) Paredes López, O. y Guevara Lara, F. 1984. Método simple para medir niveles de amidación en proteínas. Rev. Soc. Quím. Mex. 28:264.

(11) Paredes López, O., Ordorica Falomir, C. y Murray, E. D. 1984. Extracción y estudios funcionales de proteínas vegetales. Rev. Soc. Quím. Mex. 28:265.

(12) Paredes López, O. y Covarrubias Álvarez, M. M. 1984. Influencia de la dosis y época de aplicación de N-15 (urea) en el comportamiento funcional de trigos panaderos. Rev. Soc. Quím. Mex. 28:290.

(13) Paredes López, O., Ordorica Falomir, C. y Murray, E. D. 1985. Safflower protein isolates - Physicochemical and functional properties. Cereal Foods World 30:545.

(14) Paredes López, O., González Castañeda, J., Arroyo, M. G., Montes, R. y Guevara Lara, F. 1985. Estudios para la identificación de variedades de frijol de alto valor alimentario. Tecnol. Alimentos (Mex.) 20(4):14.

(15) Ordorica Falomir, C., Ismond, M. A. H., Arntfield, S. D., Paredes López, O. y Murray, E. D. 1986. Aplicación de la calorimetría diferencial de barrido en la determinación de parámetros termodinámicos de aislados proteicos de cártamo. Tecnol. Alimentos (Mex.) 21(3):4.

(16) Barba de la Rosa, A. P., Paredes López, O. y González Castañeda, J. 1986. Influencia de la fertilización sobre el comportamiento alimentario de trigos cultivados en El Bajío. Tecnol. Alimentos (Mex.) 21(3):8.

(17) Paredes López, O. 1986. La biotecnología alimentaria: La nueva revolución verde del siglo XXI. Rev. Soc. Quím. (Mex.) 30:356. Resúmen.

(18) Harry, G. I. y Paredes López, O. 1987. Use of solid state fermentation to produce nutritive foods. Cereal Foods World 32:662.

(19) Cortéz Rocha, M., Serna Saldívar, S. O., Paredes López, O., Wong Corral, F. y Borboa, J. 1987. Effect of urea fertilization on the rheological and baking properties of two wheat varieties. Cereal Foods World 32:663.

(20) Juárez Goiz, M., Paredes López, O. y Reyes Moreno, C. 1987. Adaptación, construcción y prueba de un equipo para medición de textura tipo Mattson. Tecnol. Alimentos (Mex.) 22(5):14.

(21) Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. 1987. Optimización del proceso de micelización para la obtención de aislados proteicos. Tecnol. Alimentos (Mex.) 22(5):16.

(22) Reyes Moreno, C., Paredes López, O., Montes, R., Juárez Goiz, M. y Calzada, L. 1987. Desarrollo de procedimientos para una rápida diferenciación de la tendencia al endurecimiento de variedades de frijol. Tecnol. Alimentos (Mex.) 22(5):22.

(23) Maza Calviño, E. C. y Paredes López, O. 1987. El endurecimiento del frijol (*Phaseolus vulgaris*) - Un enfoque fisicoquímico. Tecnol. Alimentos (Mex.) 22(5):25.

(24) Guevara Lara, F., Paredes López, O., Schevenin Pinedo, M. L. y Montes, R. 1987. Biosíntesis de proteínas en las semillas de frijol común. Tecnol. Alimentos (Mex.) 22(5):25.

(25) Pérez Herrera, S., Paredes López, O., Cárabez Trejo, A. y Mora Escobedo, R. 1988. Germination of amaranth seeds - A physicochemical and microstructural approach. Cereal Foods World 33:674.

(26) Cárabez Trejo, A., Reyes Moreno, C., Paredes López, O. y Juárez Goiz, M. 1988. Influence of the hard-to-cook phenomenon on microstructural changes of common beans. Cereal Foods World 33:674.

(27) Ordorica Falomir, C., Paredes López, O. y Cárabez Trejo, A. 1988. Production of safflower protein isolates: Physicochemical characterization. Cereal Foods World 33:676.

(28) Reyes Moreno, C., Paredes López, O., Juárez Goiz, M. y Montes, R. 1988. Development of the hard-to-cook state in common beans - Influence of location. Cereal Foods World 33:676.

(29) Hernández López, D., Paredes López, O. y Espitia, E. 1989. Caracterización de la gelatinización del almidón de amaranto usando calorimetría diferencial de barrido. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):24.

(30) Olivares Vázquez, R., Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. 1989. Obtención de aislados proteicos de garbanzo. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):24.

(31) Barba de la Rosa, A. P., Paredes López, O., Ordorica Falomir, C. y Cárabez Trejo, A. 1989. Producción de harinas de amaranto de alto contenido de proteína - Estudios fisicoquímicos y microscópicos. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):24.

(32) Palma Tirado, L., Cárabez Trejo, A., Paredes López, O., Reyes Moreno, C. y Montes Rivera, R. 1989. Efecto del remojo en soluciones salinas sobre la textura del frijol endurecido. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):24.

(33) Cárabez Trejo, A., Palma Tirado, L., Paredes López, O., Reyes Moreno, C. y Montes Rivera, R. 1989. Cambios ultraestructurales en frijol común, fresco y endurecido causados por el remojo en soluciones salinas. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):24.

(34) Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. 1989. Caracterización de proteínas de aislados de cártamo por filtración en gel y electroforesis. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):24.

(35) Vázquez Arista, M., Paredes López, O. y Reyes Moreno, C. 1989. Comparación de procedimientos para la determinación del tiempo de cocción de frijol común. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):26.

(36) Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. 1989. Suplementación de alimentos con aislados proteicos de cártamo. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):26.

(37) González Castañeda, J. y Paredes López, O. 1989. Empleo de la fermentación en el estado sólido para el aprovechamiento de garbanzo de baja calidad comercial. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):26.

(38) Mora Escobedo, R., Paredes López, O. y Domínguez, J. 1989. Condiciones óptimas de germinación para *Amaranthus hypochondriacus* tipo mercado utilizando la metodología de superficie de respuesta. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):26.

(39) Vargas López, J. M., Paredes López, O., Domínguez, J. y Espitia, E. 1989. Propiedades viscoelásticas de una masa nixtamalizada de amaranto. Tecnol. Alimentos (Mex.) 24(4):26.

(40) Bello Pérez, L. A., López, M. G. y Paredes López, O. 1993. Structural studies of amylopectin. Cereal Foods World 38:627.

(41) Méndez Montealvo, G., Solorza Feria, J., Tovar, J., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2002. Chemical composition and starch biodisponibility of some maize varieties cultivated in México. Cereal Foods World 47(7):283.

(42) Cruz Hernández, A., Carrillo López, A., Guevara Lara, F., Valderrama Cháirez, M. L., Valdez Morales, M. y Paredes López, O. 2006. Cactus pear: A model to study fruit ripening. 5th International Congress on Cactus Pear and Cochineal. Acta Hort. 728 ISHS.

(43) De León Becerra, K., Cruz Hernández, A., Valverde González, M. E., Chacón López, A., García Saucedo, P., Vanegas Espinoza, P. E., Del VIllar Martínez, A. A. y Paredes López, O. 2007. Biotechnology for flower development and pigment production in *Tagetes erecta.* Proc. Int. Symposium on Biotech. Temp. Fruit Crops and Trop. Species. Acta Hort. 738 ISHS.

(44) Hernández Pérez, T., Mejía Centeno, J., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2009. Biochemical and nutritional characterization of three prickly pear species with different ripening behavior and nutraceutical value of nopalitos. 2nd Int. Symposium on Human Health Effects of Fruits and Vegetables. Acta Hort. 841 ISHS.

(45) Hernández Pérez, T., Valverde, M. E. y Paredes López. 2010. Caracterización bioquímica y nutracéutica de tuna y nopal. En: Memorias del 2□ Simposio Regional y 1er. Congreso Nacional de Biotecnología y Producción Agrícola Sustentable, Jiquilpan, Mich.

(46) Vanegas Espinoza, P. E., Ramos Viveros, V., Rios Salomé, L. B., Orbe Rogel, J. C., Paredes López, O., Cruz Hernández, A. y Del Villar Martínez, A. A. 2012. Analysis of callus development and transient expression in *Tagetes erecta.* Acta Hort. 937 ISHS, pp 963-968.

(47) Estrada Marmolejo, R. J., Orona Tamayo, D., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2017. Caracterización bioquímica y molecular de las proteínas de reserva en semillas de chía (*Salvia hispanica* L.). Revista de Divulgación Científica, Jóvenes en la Ciencia 3(1):159-163.

(48) Martínez Hernández, C., Orona Tamayo, D., Valverde González, M. E. y Paredes López, O. 2017. Propiedades funcionales de péptidos de semillas de chía comercial (*Salvia hispanica*) y silvestre (*Salvia tiliifolia*). Revista de Divulgación Científica, Jóvenes en la Ciencia 3(1):139-143.

(49) Guerrero García, L. C., Quintana Rodríguez, E., Cornejo Corona, I., Hernández Pérez, T., Valverde, M. E., Paredes López, O. y Orona Tamayo, D. 2018. Extracción de melanina de residuos de plantas de interés energético destinadas a biocombustibles. Revista de Divulgación Científica, Jóvenes en la Ciencia 4(2):1-5.

4.7 Patentes

(1) Paredes López, O., Silos Espino, H., Cabrera, J. L. y Rascón Cruz, Q. 2010. Método para la transformación genética y regeneración de plantas transgénicas de nopal (*Opuntia* sp.). México, DF, Octubre 26, número de expediente PA/a/2001/004202.

(2) Del Villar Martínez, A. A., Vanegas Espinoza, P. E., Benítez García, I. y Paredes López, O. 2024. Proceso y medio de cultivo para la regeneración de plantas de *Tagetes erecta* mediante embriogénesis somática. Ciudad de México, Mayo 17, número de expediente MX/a/2018/015158.

5. Difusión Técnico-Científica

5.1 Conferencias Dictadas

(1) Los trabajos de LANFI sobre normalización en el área de alimentos. Curso Panamericano de Normas Técnicas; organizado por SIC-CONACyT-OEA-IPN. México, DF, Feb. 1974.

(2) Aplicación de la bioingeniería a la producción de alimentos. Reunión sobre Tópicos de Ingeniería Bioquímica. U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sin., Nov. 21, 1974.

(3) El ingeniero bioquímico y el desarrollo de la tecnología. 1er. Coloquio sobre Ingeniería Bioquímica. Asoc. Nacional de Ing. Bioquímicos. México, DF, Abr. 19, 1975.

(4) La tecnología de fermentaciones en México. Seminario del Depto. de Ing. Química, U. de Sao Paulo. Sao Paulo, Brasil, Jul. 1975.

(5) La industria alimentaria en México. Seminario sobre Alimentos y Población. Escuela Superior de Economía, IPN. México, DF, Nov. 1976.

(6) La explotación racional de la tuna en San Luis Potosí. Reunión de Egresados del IPN. San Luis Potosí, SLP, Jul. 22, 1977.

35

(7) Situación actual de la industria alimentaria en México. Ministerio de la Industria Alimentaria. La Habana, Cuba, Oct. 1977.

(8) Las perspectivas de la microbiología industrial en la alimentación humana y animal. Reunión Bianual de la Asoc. Mexicana de Microbiología. Toluca, Edo. Mex., Abr. 25-28, 1978.

(9) Effect of kernel hardness on the nature of changes of corn during processing. U. of Manitoba, Dept. of Food Science. Winnipeg, Canadá, Mzo. 1980.

(10) Corn - Physicochemical changes during processing for tortilla making. U. of Manitoba, Dept. of Food Science. Winnipeg, Canadá, Mzo. 1980.

(11) Development and undevelopment of wheat dough by mixing. North Dakota State U., Dept. of Cereal Chemistry and Technology. Fargo, ND, Abr. 1980.

(12) Cambios fisicoquímicos durante el mezclado de la harina de trigo. U. de Sonora. Hermosillo, Son., Dic. 1980.

(13) Comportamiento reológico de la masa de trigo. ENCB-IPN, Depto. de Graduados e Inv. en Alimentos. México, DF, Feb. 12, 1981.

(14) Características de los posgrados en alimentos. 1er. Congreso Nacional de Educación Química. U. Autónoma de Morelos. Invitado por la Soc. Química de México. Mesa Redonda sobre la Tecnología de Alimentos. Cuernavaca, Mor., Mzo. 26, 1981.

(15) La situación de la alimentación en México. Festejos del 45 Aniversario del IPN. Invitado por la Dirección General del IPN. ENCB-IPN. México, DF, Abr. 2, 1981.

(16) Problemas y perspectivas de la alimentación en México. U. del Noreste, Esc. C. Químicas. Tampico, Tamps., May. 30, 1981.

(17) Trigo: cambios fisicoquímicos durante el mezclado. UNAM, Fac. de Química, Depto. de Alimentos. México, DF, Jun. 30, 1981.

(18) El control de calidad en la industria alimentaria. Foro de Diagnóstico del Control de Calidad de la Industria Alimentaria. SEPAFIN, Dir. Gral. de Normas. Guadalajara, Jal., Jul. 16, 1981.

(19) Proteínas del maíz: características fisicoquímicas y propiedades funcionales. UNAM, Facultad de Química, Depto. de Bioquímica. México, DF, Sept. 2, 1981.

(20) La industria alimentaria en México. Inst. Tecnológico de Celaya. Celaya, Gto., Abr. 27, 1982.

(21) La Educación-investigación en alimentos en México. 2º Congreso Nacional de Educación Química. U. de Guanajuato. Invitado por la Soc. Química de México. Guanajuato, Gto., Ago. 6, 1982.

(22) La actividad acuosa en materiales biológicos. CIEA-IPN, Abr. 8, 1983.

(23) Tecnología de granos. U. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Mich., Jul. 1, 1983.

(24) Las proteínas vegetales: presente y futuro en la alimentación. Seminario Campo del Profesional en Alimentos. U. Autónoma de Querétaro, Fac. de Química y PUAL-UNAM. Querétaro, Qro., Ene. 18, 1985.

(25) La situación de la investigación/educación en ciencia y tecnología alimentaria en México. Mesa redonda. Inst. Tecnológico de Celaya. Festejos de Aniversario. Celaya, Gto., Abr. 22, 1985.

(26) Situación y perspectivas de las proteínas vegetales en la alimentación. U. Autónoma de San Luis Potosí, Fac. C. Químicas, 1a. Semana del Ing. en Alimentos. San Luis Potosí, SLP, May. 9, 1985.

(27) Investigaciones alimentarias en la Unidad Irapuato. 1er. Encuentro de Biotecnólogos del Centro de la República, Cinvestav-Irapuato. Irapuato, Gto., Jun. 28, 1985.

(28) El papel de la biotecnología en la producción de alimentos de origen vegetal. Curso sobre Tecnología de Granos. IPN-ENCB, Depto. de Ing. Bioquímica. México, DF, Jul. 23, 1985.

(29) Proteínas de cereales: Aspectos funcionales y nutricionales. Mesa Redonda sobre Proteínas Alimentarias. XX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Tlaxcala, Ago. 30, 1985.

(30) La educación-investigación en alimentos en El Bajío. Mesa Redonda sobre Foro de Educación e Investigación en Alimentos. XVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, DF, Oct. 1, 1985.

(31) Las dimensiones actuales del sistema nacional educativo en tecnología de alimentos. Conferencia Plenaria. XVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, DF, Oct. 3, 1985.

(32) La biotecnología de plantas: una herramienta estratégica en los programas agroalimentarios de México. U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sin., Jul. 8, 1986.

(33) La biotecnología alimentaria: La nueva revolución verde del siglo XXI. XXI Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Oaxaca, Oax., Sept. 12, 1986.

(34) Investigaciones en desarrollo sobre biotecnología alimentaria en la Unidad Irapuato del CIEA-IPN. UNAM, México, DF, Mzo. 13, 1987.

(35) Proyección y perspectivas de la investigación y docencia en tecnología alimentaria. III Encuentro de Biotecnólogos del Centro de la República, U. Autónoma de Qro. Querétaro, Qro., Jun. 6, 1987.

(36) La biotecnología de plantas en el siglo XXI - un enfoque alimentario. UAM – Ixtapalapa. México, DF, Jul. 8, 1987.

(37) Desarrollo de procedimientos para una rápida diferenciación de la tendencia al endurecimiento de variedades de frijol. 2da Muestra Regional de Investigación Científica, U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sin., Nov. 23, 1987.

(38) Optimización del proceso de micelización para la obtención de aislados proteicos. 2da Muestra Regional de Investigación Científica, U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sin., Nov. 23, 1987.

(39) Perspectivas de la biotecnología en México. XXX Aniversario y II Jornada de Ing. Bioquímica, Inst. Tecnológico de Celaya, Celaya, Gto., Mzo. 15, 1988.

(40) Aspectos relevantes de la biotecnología alimentaria. ENCB-IPN, Depto. de Graduados en Alimentos. México, DF, May. 27, 1988.

(41) Investigaciones para el mejoramiento de las características alimentarias del frijol común. III Simposio de Ingeniería Bioquímica, Inst. Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Querétaro, Qro., Abr. 7, 1989.

(42) El potencial de la biotecnología alimentaria. 1a. Reunión Anual del Área de Alimentos, U. Autónoma del Edo. de México. Toluca, Edo. Mex., Nov. 24, 1989.

(43) Perspectivas de la biotecnología en México. III Jornada de Ing. Bioquímica, Inst. Tecnológico de Celaya Celaya, Gto., Abr. 4, 1990.

(44) Situación actual y perspectivas de la biotecnología de alimentos en México. 1er. Semana Nacional de la Investigación Científica, Academia de la Investigación Científica-SEP, U. de Sonora. Hermosillo, Son., Nov. 8, 1990.

(45) Situación actual y perspectivas de la biotecnología en México. 1er. Semana Nacional de la Investigación Científica, Academia de la Investigación Científica-SEP, U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sin., Nov. 9, 1990.

(46) Estrategias para la producción de alimentos fermentados de alto valor nutricional PUAL. II Coloquio sobre Alimentos Fermentados en México, UNAM. México, DF, Dic. 7, 1990.

(47) Perspectivas de la biotecnología en los alimentos. Conferencia Magistral. III Jornadas Científicas, U. Autónoma de Chiapas. Tapachula, Chis., Abr. 15, 1991.

(48) El impacto de la biotecnología en la alimentación. Conferencia Magistral. Festejos del 150 aniversario del Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Jalisco (CIATEJ). Guadalajara, Jal., Ago. 19, 1991.

(49) La biotecnología, la agricultura y la alimentación. Festejos de aniversario del Sistema de Escuelas Tecnológicas Agropecuarias, Inst. Tecnológico Agropecuario de Aguascalientes. Aguascalientes, Ags., Sept. 1991.

(50) El impacto de la biotecnología en la alimentación. Festejos del 300 Aniversario del Programa de Posgrado de la ENCB-IPN. México, DF, 1992.

(51) El efecto de la biotecnología en la industria alimentaria. ENCB-IPN, México, DF, Abr. 30, 1992.

(52) La biotecnología, la nutrición y el medio ambiente. Conferencia plenaria. V Simposio sobre Nutrición. Kellogg's de México. Querétaro, Qro., Oct. 23, 1992.

(53) La biotecnología y la alimentación. U. de Guanajuato. Guanajuato, Gto., Nov. 13, 1992.

(54) Realidad y perspectivas de la biotecnología en México. Centro de Desarrollo de Productos Bióticos, IPN. Yautepec, Mor., Mzo. 24, 1993.

(55) La biotecnología y la alimentación. U. Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí, SLP, May. 22, 1993.

(56) La biotecnología, la agricultura y la alimentación. El Colegio de Sinaloa. Culiacán, Sin., Jun. 17, 1993.

(57) La biotecnología, la agricultura y la alimentación. Inst. Tecnológico de los Mochis. Los Mochis, Sin., Jun. 18, 1993.

(58) Huitlacoche (*Ustilago maydis*) - biology, production and food properties. Texas A&M University. College Station, TX, Sept. 1, 1993.

(59) Food Biotechnology in México. Texas A&M University, Center for Crop Biotechnology. College Station, TX, Sept. 1, 1993.

(60) Biotecnología, agricultura y alimentación. Festejos del 60 aniversario de la ENCB-IPN. México, DF, Sept. 22, 1994.

(61) Impacto de la biotecnología en la agricultura y en la alimentación. I Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica. México, DF, Oct. 26, 1994.

(62) Impacto de la biotecnología en la agricultura y en la alimentación. U. Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes, Ags., Nov. 21, 1994.

(63) ¿Por qué estudiar ciencias? ITESM-Campus Irapuato. Irapuato, Gto., Dic. 14, 1994.

(64) El trinomio biotecnología- agricultura- alimentación. U. Autónoma Metropolitana. México, DF, May. 22, 1995.

(65) Situación de la biotecnología en México. Conferencia Inaugural. Congreso Nacional de la Soc. Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería. Ixtapa, Gro., Sept. 11, 1995.

(66) Simposio Prospección Tecnológica en Biotecnología, XI Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica. México, DF, Nov. 15, 1996.

(67) El dúo biotecnología - alimentación. Inst. Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey-Campus Monterrey, VIII Simposio Internacional de Ing. en Industrias Alimentarias. Monterrey, NL, Mzo. 5, 1997.

(68) La alimentación de las culturas indígenas de México. Programa Universitario de Alimentos (PUAL) - TV UNAM. México, DF, May. 6, 1996.

(69) Biotecnología y alimentación. Conferencia Plenaria. XVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Inv. y Docencia en Ing. Química. Puerto Vallarta, Jal., May. 17, 1996.

(70) Biotechnology in the 21st century - Its role in Latin America and the Caribbean. Conferencia Inaugural. 25th Anniversary of the International Foundation for Science. Rio de Janeiro, Brasil, Sept. 10-11, 1997.

(71) Agricultura y alimentación - un paseo por la historia. Conferencia magistral para el ingreso a El Colegio de Sinaloa. Culiacán, Sin., Oct. 1, 1997.

(72) ¿Para qué hacerse científico? U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sin., Ene. 16, 1998.

(73) ¿Qué hacen los científicos en México? Inst. Tecnológico de Los Mochis. Los Mochis, Sin., Mzo. 11, 1998.

(74) Los retos de la biotecnología en México. Simposio Estado Actual y Perspectivas de la Ingeniería Bioquímica en México. X Jornadas de IBQ, Inst. Tecnológico de Celaya. Celaya, Gto., Oct. 2, 1998.

(75) El proceso de formación de un científico. Inst. Tecnológico de Culiacán. Culiacán, Sin., Ene. 21, 1999.

37

(76) Biotecnología agroalimentaria - situación, perspectivas, posibilidades. U. Autónoma de Querétaro. Querétaro, Qro., Ene. 29, 1999.

(77) ¿Cómo se determinan los grandes temas de investigación en nuestros países? Encuentro Anual de la Sociedad Mexicana de Divulgación de la Ciencia. León, Gto., Mzo. 11, 1999.

(78) La biotecnología agroalimentaria en el siglo XXI. Conferencia magistral. 1a. Reunión del Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología de Michoacán. May. 19, 1999.

(79) El desarrollo de la ciencia en Guanajuato. Seminario Alberto Ruiz Moncayo, SIHGO-CONACyT. Guanajuato, Gto., Sept. 2, 1999.

(80) ¿Qué es la biotecnología? Hospital General. Mazatlán, Sin., Sept. 17, 1999.

(81) Trends of food biotechnology in Latin America. X International Congress on Food Science and Technology. Sydney, Australia, Oct. 5, 1999.

(82) La biotecnología en el siglo XXI - retos y oportunidades. Centro Interdisciplinario de Investigación y Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) del IPN. Guasave, Sin., Oct. 22, 1999.

(83) Use of biotechnology for agricultural development. Conferencia inaugural. General Meeting of the Third World Academy of Sciences. Dakar, Senegal, Nov. 21, 1999.

(84) ¿Cómo mejorar el desarrollo regional y estatal? 1er. Encuentro sobre Estrategias para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en México. San Luis Potosí, SLP, Ene. 28, 2000.

(85) El impacto de la biotecnología. Mesa redonda. Colegio Mexicano de Ingenieros Bioquímicos, A.C. México, DF., Abr. 7, 2000.

(86) Biotecnología agroalimentaria - retos y oportunidades. Conferencia magistral. Tecnociencia 2000 –1a. Reunión de Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología. Jiquilpan, Mich., May. 17, 2000.

(87) El cultivo de hongos comestibles, una alternativa para la alimentación humana. VIII Foro de Investigación y Consulta, U. de Guanajuato. Guanajuato, Gto., Jun. 8, 2000.

Festejos del XXV Aniversario del Postgrado en la U. Autónoma de Querétaro, Sept. 4, 2000
(fichas 88 y 89)

(88) Historia del Programa de Posgrado en Alimentos del Centro de la República (PROPAC).

(89) La alimentación en el nuevo milenio.

(90) El genoma humano. El Colegio de Sinaloa. Culiacán, Sin., Sept. 29, 2000.

(91) La biotecnología molecular en la agricultura. U. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Mich., Oct. 6, 2000.

(92) Adecuación de las instituciones académicas y de investigación para el desarrollo de la ciencia y la tecnología – el caso del sector agrícola. II Congreso Mexicano para el Avance de la Ciencia y la Tecnología. México, DF, Nov. 8-10, 2000.

(93) La biotecnología molecular en el sector agroalimentario. IPN, Dirección de Difusión. México, DF, Nov. 17, 2000.

(94) La biotecnología y la ingeniería química. Conferencia inaugural. XX Seminario Anual de Ingeniería Química, Inst. Tecnológico de Celaya. Celaya, Gto., Ene. 8, 2001.

(95) La biotecnología agrícola y alimentaria en el siglo XXI. Conferencia magistral. ENCB-IPN, Festejos del 40 Aniversario del Posgrado. México, DF, Jun. 21, 2001.

(96) The role of food biotechnology in developing countries. Biotechnology Workshop, Annual Meeting of the IFT. New Orleans, LA, Jun. 24, 2001.

(97) El papel de la ciencia en la educación. Conferencia plenaria. Exposición Nacional de Prototipos, Centros de Bachillerato Tecnológico. León, Gto., Sept. 28, 2001.

(98) Investigación en México y en el mundo. XI Exposición y IV Concurso Nacional de Prototipos Didácticos, Tecnológicos, Proyectos de Investigación y Desarrollo de Software 2001. SEP. León, Gto. Sept. 27, 2001.

(99) La formación de recursos humanos y la biotecnología del siglo XXI. Conferencia plenaria. XIII Jornada de Ingeniería Bioquímica, Inst. Tecnológico de Celaya. Celaya, Gto., Oct. 1, 2001.

(100) Situación de la ciencia y la tecnología en México y algunas perspectivas. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Edo. Mex., Oct. 18, 2001.

(101) El potencial de la biotecnología en Oaxaca. CIIDIR-Oaxaca, IPN. Oaxaca, Oax., Nov. 15, 2001.

(102) ¿Tiene futuro la ciencia en Sinaloa? Coordinador y conferencista de mesa redonda. U. Autónoma de Sinaloa - Colegio de Sinaloa. Culiacán, Sin., Nov. 29, 2001.

(103) La biotecnología en las ciencias agropecuarias. Conferencia magistral. III Foro del Programa de Doctorado en C. Agropecuarias, U. Autónoma de Yucatán. Mérida, Yuc., Dic. 10, 2001.

(104) La biotecnología en el mundo de hoy y del futuro. I Taller Latinoam. de Periodismo Científico y Comunicación Gráfica de la Ciencia. México, DF, Dic. 11, 2001.

(105) ¿Tiene futuro la ciencia en Sinaloa? Conferencia magistral. H. Congreso del Estado de Sinaloa. Culiacán, Sin., Feb. 15, 2002.

(106) Educación e investigación científica y tecnológica. Festejos del día del maestro. Mocorito, Sin., May. 18, 2002.

(107) Biotecnología agrícola y alimentaria en el siglo XXI. IV Congreso Regional de Ciencia de los Alimentos, U. Autónoma de Nuevo León. Monterrey, NL, Jun. 11, 2002.

(108) La investigación en las universidades públicas estatales. Mesa redonda Educación, Superior y Ciencia, Colegio de Sinaloa. Mazatlán, Sin., Ago. 30, 2002.

(109) La investigación en las universidades públicas estatales. Mesa redonda Educación, Superior y Ciencia, Colegio de Sinaloa. Culiacán, Sin., Sept. 27, 2002.

(110) Foro de discusión y análisis del quehacer académico del Instituto de Recursos Genéticos y Productividad del Colegio de Posgraduados. Texcoco, México, Oct. 2, 2002.

(111) Biotecnología alimentaria en el Siglo XXI. XXXIII Aniversario del CBTis 65. Irapuato, Gto., Oct. 10, 2002.

(112) La biotecnología en el Siglo XXI. IV Congreso del Noroeste en Ciencias Alimentarias y Biotecnología. Hermosillo, Son., Nov. 13-16, 2002.

(113) Debate sobre la nueva ley de ciencia y tecnología. XXIV Feria Internacional del Libro, Palacio de Minería. México, DF, Feb. 28, 2003.

(114) Functional foods and health. UAQ. Querétaro, Qro., Feb. 27, 2003.

(115) Política de desarrollo tecnológico. Colegio de Bachilleres de Sinaloa. Culiacán, Sin., Mzo. 20, 2003.

(116) La ciencia en México: ¿hacia dónde? México, DF, Sept. 26, 2003.

(117) Autorías y publicaciones científicas. Guadalajara, Jal., Oct. 17, 2003.

(118) Conferencia magistral. Foro Regional de las Enseñanza de las Matemáticas. Irapuato, Gto., Nov. 5-6, 2003.

(119) Ciencia, tecnología y educación: invitación a una reflexión. IPN. México, DF, May. 18, 2004.

(120) Agri-food biotechnology in the 21st Century. International Meeting of Food Science & Biotechnology in Developing Countries. Durango, Dgo., Jun. 20-23, 2004.

(121) Indicadores de la ciencia y tecnología en México. Foro Regional sobre Ciencia y Tecnología. Montecillo, Edo. Mex., Jun. 24, 2004.

(122) Ciencia, matemática y tecnología. Conferencia plenaria. XVIII reunión del Comité Latinoamericano de Matemática Educativa. Tuxtla Gutiérrez, Chis., Jul. 2004.

(123) La ciencia en México: ¿Hacia dónde? México, DF, Sept. 2004.

(124) Maíz transgénico, funcionalidad y calidad alimentaria. 1er. Congreso Nacional Nixtamalización: del Maíz a la Tortilla. Querétaro, Qro., Oct. 17-21, 2004.

(125) Educación, ciencia y tecnología en México en el siglo XXI. Conferencia magistral. 1er Congreso Regional de Ciencias Ambientales. Cd. Obregón, Son., Oct. 21-22, 2004.

(126) La biotecnología del siglo XXI. XXI aniversario del CIIDIR-Oaxaca. Oaxaca, Oax., Nov. 19, 2004.

(127) Biotecnología molecular agroalimentaria: ¿dónde está el futuro? Conferencia magistral. IV Encuentro Nacional de Biotecnología. Santa Cruz, Tlax., Nov. 10-12, 2004.

(128) Tecnología agroalimentaria en el Siglo XXI. Conferencia magistral. 30 Aniversario de la U. Autónoma Agraria Antonio Narro. Saltillo, Coah., Mzo., 2005.

(129) La ciencia en México: ¿hacia dónde? México, DF, Sept. 2005.

(130) Los jóvenes científicos en México. Corolario: La biotecnología mexicana. V Congreso del Noroeste y I Nacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología. Hermosillo, Son., Nov. 9-12, 2005.

(131) Panelista en el Foro Nacional sobre ciencia y tecnología. IPN. México, DF, Nov. 28-29, 2005.

(132) El mensaje nutracéutico de los alimentos mágicos de las culturas indígenas mesoamericanas. Expo Agroalimentaria. Irapuato, Gto., Nov. 2005.

(133) La política científica de México desde el punto de vista de la Academia Mexicana de Ciencias. Conferencia inaugural. Benemérita U. Autónoma de Puebla. Puebla, Pue., Dic. 1-2, 2005.

(134) Gran acuerdo nacional sobre CyT para fomentar la innovación, la competitividad y el desarrollo integral de México. La ciencia y tecnología como ejes de la competitividad de México del ciclo Legislando la Agenda Social. Cámara de Diputados. México, DF, Feb. 28, 2006.

(135) Los retos y oportunidades en capital intelectual y en innovación en CyT: México - algunos indicadores. El México del Siglo XXI y la competitividad. Cámara de Diputados. México, DF, Mzo. 28, 2006.

(136) Los alimentos mágicos de las culturas indígenas mesoamericanas. Conferencia magistral. Semana cultural Juan de Dios Bátiz, en el festejo de los 70 años del IPN. México, DF, May. 17, 2006.

(137) Ciencia y tecnología en México: acciones a desarrollar para el corto plazo. U. de Matehuala. Matehuala, SLP, Jun. 19, 2006.

(138) Los alimentos mágicos de las cultura indígenas mesoamericanas. U. de Occidente. Los Mochis, Sin., Jun. 23, 2006.

(139) La biotecnología de los nutracéuticos y la genómica en la medicina y en la alimentación. En el marco del 70 aniversario del IPN. México, DF, Oct. 23, 2006.

(140) Coloquio Ciencia y Ética en la Globalización. Instituto de Astronomía-UNAM. México, DF, Oct. 24, 2006.

(141) La importancia de la innovación científica y tecnológica- algunos ejemplos. 3er. Foro Estatal de Ciencia y Tecnología. Culiacán, Sin., Dic. 8, 2006.

(142) Biotecnología agroalimentaria molecular: Retos y oportunidades. Recent Advances in Chemistry: 2nd International Workshop Colima. U. de Colima. Colima, Col., Oct. 17, 2007.

(143) Biología alimentaria en el siglo XXI - el caso de México. Festejos del 40 aniversario del Inst. Tecnológico de Culiacán. Culiacán, Sin., May. 22, 2008.

(144) Potencial nutracéutico de *Phaseolus vulgaris* silvestre. 1er. Congreso Internacional y Feria Nacional de Frijol. Inst. Tecnológico de Celaya. Celaya, Gto., May. 24, 2008.

(145) Reflexiones sobre la calidad de la educación en Sinaloa desde la escuela elemental. Taller-Calidad de la Enseñanza de las Matemáticas y las Ciencias Naturales en Educación Básica, Situación Actual y Desafíos. Culiacán, Sin., Jun. 25, 2008.

(146) La biotecnología agroalimentaria en el siglo XXI. El caso de México. Conferencia magistral. IV Foro de Investigación. U. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Mich., Ago. 28, 2008.

(147) Acercamiento cultural de la biotecnología a los estudiantes de la FAMAT-CIMAT en su XXV aniversario. XXV aniversario de la FAMAT. Guanajuato, Gto., Sept. 3, 2008.

(148) Agri-food biotech in the 21st Century. 3er Congreso Internacional de Ciencia los Alimentos y Biotecnologia Alimentaria. Querétaro, Qro., Oct. 15, 2008.

(149) Biotecnología agroalimentaria en el siglo XXI. Festejos del Día Internacional de la Alimentación. U. de Gto. León, Gto., Oct. 21, 2008.

(150) Maíz y nixtamalización - Algunos de los eventos del pasado y retos para el futuro. 3er. Congreso Internacional de Nixtamalización. Querétaro, Qro., Oct. 22, 2008.

39

(151) La ciencia en México, zona de desastre. Academica Mexicana de Ciencias. México, DF, Jun. 16, 2009.

(152) Ciclo politécnico sobre divulgación de la ciencia. IPN. México, DF, Sept. 1, 2009.

(153) El mensaje nutracéutico de los alimentos mágicos de las culturas indígenas mesoamericanas. Diplomado en Comunicación y Periodismo Científico y Tecnológico. Cinvestav-DF. México, DF, Nov. 14, 2009.

(154) El material genético y el tratado de libre comercio. UNAM. México, DF, Nov. 28, 2009.

(155) La ciencia y la tecnología en México: una visión particular. CIBA-IPN. Tepetitla, Tlx., Mzo. 16, 2010.

(156) Eugenio Méndez Docurro- creador de fortalezas para la innovación científica y tecnológica. IPN. México, DF, Abr. 29, 2010.

(157) Logros y retos en la atención de sobresalientes en México. Secretaría de Educación Pública y Cultura de Sinaloa. Culiacán, Sin., Jun. 17, 2010.

(158) Biotecnología agroalimentaria (¿y la agromedicinal?)- algunos retos. CIIDIR. Jiquilpan, Mich., Ago. 18, 2010.

(159) Aportaciones científicas y humanísticas mexicanas en el siglo XX (¿y en el siglo XXI?). 17 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Culiacán, Sin., Oct. 25, 2010.

(160) Formación de científicos y tecnólogos: Áreas de oportunidad y nuevas estrategias. Simposio "Inserción en la Globalidad", UNAM. México, DF, Ago. 16, 2011.

(161) Jornadas sobre Educación y Ciencia en Sinaloa. Festejos del XX aniversario del Colegio de Sinaloa. Culiacán, Sin., Ago. 25, 2011.

(162) Biotecnología nutracéutica – retos para México (fundamentos químicos y biológicos). Escuela Nacional Preparatoria, UNAM. México, DF, Nov. 23, 2011.

(163) Biotecnología nutracéutica- estrategias científicas y académicas. Ciidir-IPN. Guasave, Sin., Dic. 14, 2011.

(164) Biotecnología, retos agroalimentarios, medicinales y ecológicos. Coloquio Grandes Retos del Siglo XXI, UNAM. México, DF, May. 21-25, 2012.

(165) Biotecnología de plantas. Retos alimentarios, medicinales y ecológicos. Foro Internacional de Agrobiotecnología Sustentable. Guasave, Sin., Jun. 22, 2012.

(166) Biotecnología agroalimentaria y medicinal en el Siglo XXI. Verano de Estadística Industrial-CIMAT. Guanajuato, Gto. Ago. 16, 2012.

(167) Nutrigenómica: un abordaje hacia la nutrición personalizada y la prevención y tratamiento de enfermedades. Semana de la Ciencia y la Innovación 2012. Inst. de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal. México, DF, Sept. 5, 2012.

(168) Biotecnología- Retos agroalimentarios y medicinales. Encuentro interdisciplinario: Desarrollo e interdisciplina, retos y alcances para el avance nacional, regional y local. UNAM. León, Gto. Oct. 11, 2012.

(169) Agri-food biotech in the 21st century. Leiden, Holanda. Abril 5, 2013.

(170) Biotecnología- Retos agroalimentarios y medicinales, "somos lo que comemos". III Foro de Biotecnología, IPN. México, DF. Sept. 17, 2013.

(171) El papel del IPN como reactor del desarrollo tecnológico de México. VIII Congreso Nacional Estudiantil de Investigación. Semana de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el IPN. México, DF. Oct. 4, 2013

(172) Agrobiotecnología- Los retos ecológicos, nutricionales y transgénicos del Siglo XXI. Innova 2013. Montevideo, Uruguay. Oct. 8, 2013.

(173) ¿Cultivos olvidados? Potencial científico-técnico y nutracéutico. Bioeconomía Argentina- El futuro de la innovación en alimentos. Argentina Jun. 5, 2014.

(174) Agrobiotecnología- aspectos benéficos e impacto ecológico. 1er Simposio Estatal de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Instituto Tecnológico Superior de Abasolo. Abasolo, Gto. Oct. 16, 2018.

(175) Agrobiotecnología- aspectos benéficos e impacto ecológico. Sixth International Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering. Instituto Tecnológico de Sonora. Obregón, Son. Nov. 5, 2018.

(176) Agrobiotecnología- Beneficios potenciales e impacto ecológico. Universidad de Warmia y Mazury. Olsztyn, Polonia. Mar. 26, 2019.

(177) Agrobiotecnología- Beneficios potenciales e impacto ecológico. 2° Congreso Estudiantil de Biotecnología. Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE-IPN). Ciudad de México. May. 6, 2019.

(178) Panelista en mesa redonda: Perspectivas de la Investigación Científica y Tecnológica en México. 1er Encuentro Politécnico. Senado de la República. Ciudad de México. May. 9, 2019.

(179) Biotecnología alimentaria - Algunos aspectos sobresalientes. Universidad Politécnica de Guasave. Guasave, Sinaloa. Ene. 31, 2020.

(180) Innovación, Ciencia y Tecnología (ICT) para la Sociedad Mexicana Actual. Foro: Educación Superior, Ciencia y Tecnología para México. Unidad Nacional de Asociaciones de Ingenieros, A. C. Ago. 26, 2020. Conferencia virtual.

(181) El IPN en el Siglo XXI. Asociación de Egresados del Instituto Politécnico Nacional. Reunión Semestral. Sep. 6, 2020. Conferencia virtual.

(182) La presencia nacional en educación e innovación científica y tecnológica del IPN en el Siglo XXI. Asociación de Egresados de la Escuela Superior de Economía. Instituto Politécnico Nacional. Reunión Anual. Sep. 14, 2020. Conferencia virtual.

(183) Retos actuales del quehacer científico y educativo en México. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa y El Colegio de Sinaloa. Mar. 3, 2021. Conferencia magistral.

(184) En qué beneficia la internalización del IPN. 13° Foro temático virtual. El proyecto estratégico del IPN y sus reformas. Unidad Nacional de Asociaciones de Ingenieros A.C. Fundación Desarrollo Sustentable y Cambio Climático A.C. Abr. 7, 2021. Conferencia virtual.

(185) Cultivos nutracéuticos sobresalientes - de Mesoamérica para el mundo. Charlas de Premios Nacionales en Ciencia. Jul. 21, 2021. Conferencia virtual.

40

(186) Agrobiotecnología - Aspectos benéficos e impacto ecológico. Sonora. Ago. 21, 2021. Conferencia virtual.

(187) Agrobiotecnología - Aspectos benéficos e impacto ecológico. 15 aniversario del CIATEJ. Ago. 23, 2021. Conferencia virtual.

(188) Superalimentos nutracéuticos – de Mesoamérica para el mundo. Asociación de Egresados del IPN en Querétaro. Dic. 4, 2021. Conferencia virtual.

(189) La sustentabilidad y el cambio climático. 13° Foro Internacional Desarrollo Sustentable y Cambio Climático. CDMX. Sep. 28, 2022. Conferencia virtual.

(190) Agrobiotecnología – algunos casos selectos en América Latina. I) Aspectos ecológicos. Curso de posgrado internacional CYTED. Jujuy, Argentina. Oct. 3, 2022. Conferencia virtual.

(191) La importancia de estudiar los materiales genéticos de América Latina. Clase inaugural. Propiedades Nutricionales, Bio y Tecnofuncionales de Cultivos Latinoamericanos. Su importancia en el Desarrollo de Nuevos Alimentos. Oct. 19, 2023. Conferencia virtual.

(192) Creación de grupos para la innovación científica y tecnológica en Sinaloa. Congreso del Estado de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa. Nov. 7, 2022.

(193) Biotecnología alimentaria- algunos aspectos sobresalientes. IV Conferencia Internacional del grupo IA Valse Food CYTED y VII Simposio Chia Link. La Plata, Argentina. Nov. 14, 2022. Conferencia virtual.

(194) Valorización de los alimentos Mesoamericanos. Conferencia magistral. AgrobioTecNM 2023 Congreso Internacional de los Recursos Naturales, Agronegocios, Innovación y Tecnologías para el Campo. Aguascalientes, Ags. Nov. 16, 2023.

(195) Fronteras de la ciencia con Fernando Fuentes. Foro post-debate presidencial con Manuel Chávez, Rubí Ramírez, Ignacio Levy, Manuel Escobar, Janett Valdez, José María Ramos, Fernando Fuentes. Abr. 29, 2024.

(197) Presentación del Libro "Health-promoting food ingredients in food processing". Simposio Compuestos Bioactivos como Ingredientes para la Formulación de Alimentos Funcionales que Promuevan Salud y Bienestar. 91 Aniversario de la ENCB. CDMX. Jul. 17, 2025.

(198) El glorioso pasado y el preocupante presente y futuro del IPN en el siglo XXI. Foro de Análisis y Propuesta: La Educación científica y tecnológica: Reto del IPN para el siglo XXI. ENCB, Zacatenco. Oct. 8, 2026.

5.2 Cursos Impartidos

(1) Tratamiento biológico de efluentes de la industria alimentaria. Curso Intensivo sobre Contaminación Ambiental; organizado por LANFI-CONACyT. México, DF, Sept. 1-12, 1975.

(2) Aprovechamiento de desperdicios agrícolas. En: 2do. Curso de Ciencia y Tecnología de Alimentos, U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sin., Oct. 18-Nov. 16, 1976.

(3) Ciencia y tecnología de trigo y maíz. En: Curso Intensivo sobre Ciencia y Tecnología de Granos, U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sin., Mzo. 30-Abr. 4, 1981.

(4) Ciencia y tecnología de granos y semillas, U. Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sin., Abr. 25-28, 1983.

(5) Tecnología de alimentos. En: 1er. Jornada sobre Ingeniería Bioquímica, Inst. Tecnológico de Celaya. Celaya, Gto., Sept. 17-20, 1984.

(6) Tecnología de cereales. En: Curso Intensivo sobre Ciencia y Tecnología de Granos y Semillas, U. Autónoma de Nayarit. Tepic, Ene. 28-Feb. 1, 1985.

(7) Biotecnología de plantas. En: Curso Nacional -Tópicos Relevantes de Biotecnología, U. Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí, SLP, May. 26-30, 1986.

(8) Curso sobre Biotecnología de Alimentos. En: Inst. Tecnológico Agropecuario de Aguascalientes. Aguascalientes, Ags., May. 2-11, 1994.

(9) Estrategias para impulsar las publicaciones científicas en México. En: Vamos a publicar ciencia: principios básicos, proceso y estrategias. University of Illinois System. En línea. Oct. 18-21, 2021.

5.3 Cursos y Seminarios Organizados

(1) 1er. Curso de Biotecnología, LANFI-CONACyT. México, DF, Nov. 1972. Coordinador general.

(2) Curso Intensivo sobre Contaminación Ambiental, LANFI-CONACyT. México, DF, Sept. 1975. Coordinador técnico.

(3) Curso sobre Tecnología de Fermentaciones, LANFI. Prof. S. Nagai, U. Tokyo. México, DF, Jul. 1976.

(4) Curso sobre Tecnología de las Conservas Cárnicas, ENCB-IPN. Prof. J. A. Miccino, Publitec, S.A., Argentina. México, DF, Nov. 1976.

(5) Curso sobre Ingeniería de Alimentos, ENCB-IPN. Prof. M. Loncin, Universitat Karlsruhe, Rep. Fed. Alemana. México, DF, Feb.- Mzo. 1977.

(6) Curso sobre Ciencia y Tecnología de Cereales, ENCB-IPN. Prof. W. Bushuk, U. of Manitoba, Canadá. México, DF, Abr. 1977.

(7) Curso Intensivo sobre Cromatografía de Gases y de Líquidos, Cinvestav-Irapuato. Perkin Elmer de México. Irapuato, Gto., Mzo. 8-12, 1982.

(8) Taller sobre Producción y Calidad de Sorgo, Esc. de Agronomía y Zootecnia, U. de Guanajuato. Irapuato, Gto., Sept. 26-29, 1983. Coordinador general.

(9) Curso sobre Aspectos Fisicoquímicos y Funcionales de Proteínas Vegetales, Cinvestav-Irapuato. Prof. E. D. Murray, U. of Manitoba, Canadá. Irapuato, Gto., Nov. 15-Dic. 6, 1983.

(10) Cursillo sobre el Endurecimiento de Frijol - Aspectos Fisicoquímicos y Nutricionales. Cinvestav- Irapuato. Prof. B. Watts, U. of Manitoba, Canadá. Irapuato, Gto., Jun. 18-21, 1984.

(11) Cursillo sobre Biotecnología de Enzimas, Unidad Irapuato, Cinvestav-Irapuato. Prof. A. López Munguía, UNAM. Irapuato, Gto., Abr. 23-24, 1985.

A1

(12) 1er. Encuentro de Biotecnólogos del Centro de la República. Irapuato, Gto., Jun. 28-29, 1985. Coordinador general.

(13) Curso Intensivo sobre Aspectos Fisicoquímicos de Leguminosas (Énfasis en Frijol), Cinvestav- Irapuato. Prof. S. K. Sathe, U. of Arizona. Irapuato, Gto., Ago. 5-9, 1985. Organizador.

(14) Cursillo sobre Nutrición Proteica, Cinvestav-Irapuato. Prof. S. Serna, Texas A&M University. Irapuato, Gto., Sept. 2-4, 1985. Organizador.

(15) Seminario sobre Aplicaciones de la Cromatografía de Líquidos y de la Ultrafiltración en Biotecnología. Cinvestav- Irapuato. Irapuato, Gto., Feb. 19, 1986. Patrocinado por Waters/Millipore, EUA.

(16) Curso Nacional -Tópicos Relevantes de Biotecnología, U. Autónoma de San Luis Potosí. SLP, May. 26-30, 1986.

(17) 2do. Encuentro de Biotecnólogos del Centro de la República, U. Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes, Ags., Mzo. 7-8, 1986.

(18) 3er. Encuentro de Biotecnólogos del Centro de la República, U. Autónoma de Querétaro. Querétaro, Qro., Jun. 4-6, 1987.

(19) Technology Transfer from the University to the Food Industry -A Canadian Example. Prof. E. D. Murray, U. of Manitoba, Canadá. Irapuato, Gto., Nov. 16, 1988.

(20) Almidones -Aspectos Fisicoquímicos y Tecnológicos. Cinvestav-Irapuato. Prof. C. G. Biliaderis, U. of Manitoba, Canadá. Irapuato, Gto., Feb. 6-9, 1989.

(21) Fisicoquímica de Alimentos, U. de Guanajuato. Irapuato, Gto., Ago. 14-25, 1989.

(22) Seminario sobre Proteínas Vegetales. Prof. S. Berot, Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Nantes, Francia. Irapuato, Gto., Ene. 9-12, 1990.

(23) Proteins -Enzymes. Cinvestav-Irapuato. Prof. J. R. Whitaker, U. of California-Davis, EUA. Irapuato, Gto., Mzo. 20-21, 1990.

(24) Curso Intensivo sobre Evaluación Sensorial, U. Autónoma de Querétaro. Querétaro, Qro., Jun. 25-27, 1990.

(25) Curso Internacional Intensivo sobre Ingeniería y Fisicoquímica de Proteínas Vegetales y Almidones. Cinvestav-Irapuato. Irapuato, Gto., Jun. 8-12, 1992.

(26) Curso Intensivo sobre Ingeniería de Proteínas. Prof. A. McPherson y J. Ng, U. of California-Riverside. Cinvestav-Irapuato. Irapuato, Gto., Sept. 5-7, 1994.

6. Congresos y Reuniones. Trabajos Técnico-Científicos Presentados a Nivel Nacional e Internacional

9th International Meeting of Nutrition. México, DF, Sept. 3-9, 1972 (fichas 1 y 2):

(1) Paredes López, O. y Fernández Arias, A. 1972. Leaf and single cell protein from alfalfa plants. p. 37.

(2) Haidenberg, I., Paredes López, O. y Gallardo Navarro, Y. 1972. Nutritional evaluation of the Mexican cashewnut meal. p. 38.

(3) Paredes López, O. y Rojo Burgos, R. 1972. Estudio para el envasado del jugo de tuna. III Congreso Nacional y I Congreso Latinoamericano de Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, DF, Mzo. 8-11.

(4) Vital Bori, G., Camargo Rubio, E., Paredes López, O. y Rojas, R. 1974. Producción de proteína unicelular a partir de jugo de tuna. IX Congreso Nacional de Microbiología. Puebla, Pue., Sept. 23-27.

(5) Paredes López, O. 1975. Encuesta sobre los alimentos envasados a disposición del consumidor. II Seminario Latinoamericano de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Campinas, Sao Paulo, Brasil, Ago. 24-30. Invitado por Instituto de Tecnología de Alimentos, Brasil, y Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

(6) Paredes López, O. y Sánchez Cortéz, M. S. 1975. La calidad del puré de tomate en el mercado mexicano. VI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Querétaro, Qro., Oct. 9-11.

(7) Paredes López, O., Ibarra León, J., Gallardo Navarro, Y. y Sánchez Cortéz, S. 1975. Encuesta sobre los alimentos envasados a disposición del consumidor. II Congreso Panamericano de Control de Calidad. México, DF, May.

(8) Paredes López, O. 1976. La industria alimentaria en México y la penetración de las empresas multinacionales. VII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, DF, Oct. 6-8.

(9) Paredes López, O. 1976. Aprovechamiento de desperdicios agrícolas para la producción de alimentos vía fermentaciones. X Congreso Nacional de Microbiología. Monterrey, NL, Nov. 21-25.

(10) Paredes López, O., Salomón, M. A. y Mora Escobedo, R. 1978. Influencia de la actividad acuosa sobre la conservación de leche en polvo. XIII Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Tijuana, BC, Jul. 10-13.

(11) Paredes López, O., Mora Escobedo, R. y Salomón, M. A. 1978. Influencia de la actividad acuosa sobre la estabilidad de la harina de maíz durante el almacenamiento. IX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, DF, Oct. 18-20.

(12) Bushuk, W., Paredes López, O., Kilborn, R. H. y Tipples, K. H. 1980. Changes of wheat proteins during dough mixing. 65th Meeting American Assoc. of Cereal Chemists. Chicago, IL, Sept. 21-25.

(13) Paredes López, O. y Saharópulos, M. E. 1981. La influencia del tratamiento alcalino sobre las características estructurales y funcionales del maíz. XII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, DF, Sept. 21-25.

(14) Paredes López, O. y Mora Escobedo, R. 1981. Influence of storage on the quality of corn meal for tortilla making. 66th Meeting American Assoc. of Cereal Chemists. Denver, CO, Oct. 25-29.

(15) Paredes López, O., Saharópulos, M. E. y Bushuk, W. 1981. Proteínas de trigo: Importancia reológica y en la calidad panadera. XVI Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Morelia, Mich., Nov. 4-7.

(16) Mora Escobedo, R. y Paredes López, O. 1981. Cambios bioquímicos en la harina nixtamalizada de maíz durante el almacenamiento. IV Congreso Nacional de Ing. Bioquímica. México, DF, Nov. 16-18.

(17) Paredes López, O. y Covarrubias Álvarez, M. M. 1983. Effect of gamma radiation on some physicochemical and functional properties of wheat. 68th Meeting American Assoc. of Cereal Chemists. San Antonio, TX, Oct. 25-29.

V Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica. México, DF, Nov. 16-18, 1983 (fichas 18 y 19):

(18) Paredes López, O. y Covarrubias Álvarez, M. M. Influencia de la radiación gamma en las propiedades reológicas y funcionales de trigos panaderos.

(19) Mora Escobedo, R., Marmolejo, S. P. y Paredes López, O. Efecto de la humedad relativa en el valor nutritivo de harina de maíz nixtamalizada durante el almacenamiento.

XIX Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Irapuato, Gto., Oct. 2-6, 1984 (fichas 20-22):

(20) Paredes López, O. y Covarrubias Álvarez, M. M. Influencia de la dosis y época de aplicación de N-15 (urea) en el comportamiento funcional de trigos panaderos.

(21) Paredes López, O., Ordorica Falomir, C. y Murray, E. D. Extracción y estudios funcionales de proteínas vegetales.

(22) Paredes López, O. y Guevara Lara, F. Un método simple para medir niveles de amidación en proteínas.

(23) Calzada Martínez, L. y Paredes López, O. 1984. La necesidad de crear un centro de investigación alimentaria en la U. Autónoma de Sinaloa. 1er. Simposium sobre Crisis Alimentaria y Universidad. Mazatlán, Sin., Nov. 29.

(24) Paredes López, O., Ordorica Falomir, C. y Murray, E. D. 1985. Safflower protein isolates - Physicochemical and functional properties. 70th Meeting Americam Assoc. of Cereal Chemists. Orlando, FL, Sept. 20-26.

(25) Paredes López, O., González Castañeda, J., Arroyo, M. G., Montes, R. y Guevara Lara, F. 1985. Estudios para la identificación de variedades de frijol de alto valor alimentario. XVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, DF, Nov. 11-15.

(26) Guevara Lara, F., Paredes López, O., González Castañeda, J., Arroyo, G. y Montes, R. 1986. Studies for the selection of bean (*Phaseolus vulgaris*) cultivars with improved food properties. 46th Meeting IFT. Dallas, TX, Jun. 15-18.

XVII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Cholula, Pue., Ago. 4-8, 1986 (fichas 27 y 28):

(27) Ordorica Falomir, C., Ismond, M. A. H., Arntfield, S., Paredes López, O. y Murray, E. D. Aplicación de la calorimetría diferencial de barrido en la determinación de parámetros termodinámicos de aislados proteicos.

(28) Barba de la Rosa, A. P., Paredes López, O. y González Castañeda, J. Influencia de la fertilización sobre el comportamiento alimentario de trigos cultivados en El Bajío.

(29) Paredes López, O., Montes, R., Guevara Lara, F., González Castañeda, J., Arroyo, M. G. y Serna, S. 1986. Algunos criterios de calidad alimentaria en la selección de variedades de frijol. XI Congreso Nacional Soc. Mexicana de Fitogenética. Guadalajara, Jal., Ago. 25-28.

(30) Paredes López, O. 1986. La biotecnología alimentaria: La nueva revolución verde del siglo XXI. XXI Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Oaxaca, Oax., Sept. 9-13.

(31) Paredes López, O. y Montes Rivera, R. 1986. Estudios para la selección de variedades de frijol (*Phaseolus vulgaris*) con mejores propiedades alimentarias. I Seminario Latinoamericano: Recentes Avancos das Pesquisas sobre Feijoes. Universidade de Sao Paulo. Sao Paulo, Brasil, Nov. 24-28.

47th Annual Meeting, IFT. Las Vegas, NV, Jun. 16-19, 1987 (fichas 32 y 33):

(32) Paredes López, O. y Ordorica Falomir, C. Micellization - A new procedure to produce safflower protein isolates.

(33) Guevara Lara, F., Paredes López, O., Schevenin Pinedo, M. L., González Castañeda, J. y Montes, R. Changes in lectin and storage protein levels of bean seeds (*Phaseolus vulgaris*) during their development.

(34) Pérez, S., Paredes López, O. y Mora Escobedo, R. 1987. Desarrollo de un procedimiento tecnológico para la elaboración de alimentos germinados a base de amaranto. Coloquio Nacional de Amaranto. Querétaro, Qro., Ago. 13-15.

XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, DF, Oct. 6-9, 1987 (fichas 35-42):

(35) Mora Escobedo, R., Paredes López, O. y Ordorica Falomir, C. Aislamiento y caracterización de las fracciones proteicas de amaranto - Un enfoque fisicoquímico.

(36) Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. Optimización del proceso de micelización para la obtención de aislados proteicos.

(37) Harry, G. I., Paredes López, O. y Montes, R. Empleo de fermentaciones sólidas para la producción de alimentos de alto valor nutricional y funcional.

(38) Schevenin Pinedo, M. L., Guevara Lara, F., Paredes López, O. y Montes, R. Estabilidad térmica de las lectinas de frijol común.

(39) Guevara Lara, F., Paredes López, O., Schevenin Pinedo, M. L. y Montes, R. Biosíntesis de proteínas en las semillas de frijol común.

(40) Maza Calviño, E. C., Paredes López, O., González Castañeda, J. y Montes, R. El endurecimiento de frijol -Un enfoque fisicoquímico.

(41) Reyes Moreno, M., Paredes López, O., Montes, R., Juárez Goiz, M. y Calzada, L. Desarrollo de procedimientos para una rápida diferenciación de la tendencia al endurecimiento de variedades de frijol.

(42) Juárez Goiz, M., Paredes López, O. y Reyes Moreno, C. Adaptación, construcción y prueba de un equipo para medición de textura tipo Mattson.

72nd Annual Meeting, American Association of Cereal Chemists. Nashville, TN, Nov. 1-5, 1987 (fichas 43 y 44):

(43) Harry, G. I. y Paredes López, O. Use of solid state fermentations to produce nutritious foods.

(44) Cortéz, M., Serna, S., Paredes López, O., Wong, C. y Borboa, J. Effect of urea fertilization on the rheological and baking properties of two wheat varieties.

(45) Harry, G. I. y Paredes López, O. 1988. Desarrollo de un procedimiento para la elaboración de alimentos fermentados tipo tempe a partir de frijol común. Coloquio sobre Alimentos Fermentados Indígenas de México. PUAL, UNAM. México, DF, Ene. 7.

43

(46) Maza Calviño, E. C., Paredes López, O. y González Castañeda, J. 1988. The hard-to-cook phenomenon in common beans -A physicochemical approach. 48th Annual Meeting, IFT. New Orleans, LA, Jun. 19-22.

XIX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. San Luis Potosí, SLP, Oct. 6-9, 1988 (fichas 47-52):

(47) Carábez Trejo, A., Reyes Moreno, C., Paredes López, O., Palma Tirado, L. y Montes Rivera, R. Cambios ultraestructurales en frijol común endurecido por dos procedimientos.

(48) Reyes Moreno, C., Juárez Goiz, M., Paredes López, O., Cárabez Trejo, A. y Montes Rivera, R. Cambios en la calidad de cocción y propensión al endurecimiento.

(49) Vargas López, J. M., Hernández López, D., Paredes López, O., Domínguez, J. y Cárabez Trejo, A. Efectos del tratamiento alcalino sobre el almidón de amaranto: Un análisis de superficie de respuesta.

(50) Mora Escobedo, R., Paredes López, O. y Cárabez Trejo, A. Características fisicoquímicas y ultraestructurales de las proteínas de amaranto.

(51) Schevenin Pinedo, M. L., Hernández López, D., Paredes López, O. y Cárabez Trejo, A. Propiedades fisicoquímicas y funcionales del almidón aislado de amaranto.

(52) Barba de la Rosa, A. P., Paredes López, O., Cárabez Trejo, A. y Espitia, E. Desarrollo de un procedimiento biotecnológico para la obtención de un alimento tipo lácteo.

73rd Annual Meeting, American Association of Cereal Chemists. San Diego, CA, Oct. 9-13, 1988 (fichas 53-56):

(53) Pérez Herrera, S., Paredes López, O., Cárabez Trejo, O. y Mora Escobedo, R. Germination of amaranth seeds -A physicochemical and microstructural approach.

(54) Cárabez Trejo, C., Reyes Moreno, C., Paredes López, O. y Juárez Goiz, M. Influence of the hard-to-cook phenomenon on microstructural changes of common beans.

(55) Reyes Moreno, C., Paredes López, O., Juárez Goiz, M. y Montes, R. Development of the hard-to-cook state in common beans: Influence of location.

(56) Ordorica Falomir, C., Paredes López, O. y Cárabez Trejo, A. Production of safflower protein isolates: Physicochemical characterization.

VI Seminario Latinoamericano de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Bogotá, Colombia, Nov. 12-14, 1988 (fichas 57 y 58):

(57) Paredes López, O., Barba de la Rosa, A. P., Mora Escobedo, R., Cárabez Trejo, A. y Hernández López, D. Desarrollo de procedimientos biotecnológicos para la obtención de alimentos de alto valor nutricional y agregado.

(58) Paredes López, O., Ordorica Falomir, C. y Cárabez Trejo, A. Producción de aislados proteicos de pastas de oleaginosas.

49th Annual Meeting, IFT. Chicago, IL, Jun. 25-29, 1989 (fichas 59 y 60):

(59) Vargas López, J. M., Paredes López, O. y Espitia, E. Effects of lime heat treatment on some physicochemical properties of amaranth flour.

(60) Barba de la Rosa, A. P. y Paredes López, O. Development of a biotechnological procedure to produce high-protein flour and syrup from amaranth.

XX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Guanajuato, Gto., Oct. 4-7, 1989 (fichas 61-73):

(61) Hernández López, D., Paredes López, O. y Espitia, E. Caracterización de la gelatinización de almidón y de amaranto usando calorimetría diferencial de barrido.

(62) Vargas López, J. M., Paredes López, O., Domínguez, J. y Cárabez Trejo, A. Evaluación del tratamiento térmico-alcalino sobre algunas propiedades fisicoquímicas y nutricionales del amaranto.

(63) Vargas López, J. M., Paredes López, O., Domínguez, J. y Espitia, E. Propiedades viscoelásticas de una masa nixtamalizada de amaranto.

(64) Mora Escobedo, R., Paredes López, O., Cárabez Trejo, A. y Espitia, E. Cambios fisicoquímicos y microestructurales durante la germinación de amaranto.

(65) Mora Escobedo, R., Paredes López, O. y Domínguez, J. Condiciones óptimas de germinación para *Amaranthus hypochondriacus* tipo mercado utilizando la metodología de superficie de respuesta.

(66) Olivares Vázquez, R., Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. Obtención de aislados proteicos de garbanzo.

(67) Barba de la Rosa, A. P., Paredes López, O., Ordorica Falomir, C. y Cárabez Trejo, A. Producción de harinas de amaranto de alto contenido de proteína -Estudios fisicoquímicos y microscópicos.

(68) Palma Tirado, L., Cárabez Trejo, A., Paredes López, O., Reyes Moreno, C. y Montes Rivera, R. Efecto del remojo en soluciones salinas sobre la textura del frijol endurecido.

(69) Cárabez Trejo, A., Palma Tirado, L., Paredes López, O., Reyes Moreno, C. y Montes Rivera, R. Cambios ultraestructurales en frijol común, fresco y endurecido causados por el remojo en soluciones salinas.

(70) Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. Caracterización de proteínas de aislados de cártamo por filtración en gel y electroforesis.

(71) Ordorica Falomir, C. y Paredes López, O. Suplementación de alimentos con aislados proteicos de cártamo.

(72) Vázquez Arista, M., Paredes López, O. y Reyes Moreno, C. Comparación de procedimientos para la determinación del tiempo de cocción de frijol común.

(73) González Castañeda, J. y Paredes López, O. Empleo de la fermentación en el estado sólido para el aprovechamiento de garbanzo de baja calidad comercial.

III Jornada de Ingeniería Bioquímica. Inst. Tecnológico de Celaya. Celaya, Gto., Abr. 5, 1990 (fichas 74-76):

(74) Vargas López, J. M. y Paredes López, O. Evaluación del tratamiento térmico-alcalino sobre algunas propiedades fisicoquímicas y nutricionales de la harina de amaranto.

(75) Hernández López, D. y Paredes López, O. Caracterización fisicoquímica y funcional del almidón de amaranto.

(76) Barba de la Rosa, A. P. y Paredes López, O. Producción de harinas de alto contenido de proteína y jarabes de amaranto.

XXI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Chihuahua, Chi., Oct. 10-13, 1990 (fichas 77-79):

(77) Vargas López, J. M., Paredes López, O. y Valdez Niebla, J. Propiedades funcionales y termodinámicas de una harina de amaranto elaborado por extrusión-cocción.

(78) Mora Escobedo, R., Mendoza Guzmán, V. y Paredes López, O. Las proteínas de amaranto: Una caracterización molecular.

(79) Vargas López, J. M., Valdez Niebla, J. y Paredes López, O. Estudio fisicoquímico de la interacción sólido-humedad en harina nixtamalizada de amaranto.

(80) Paredes López, O. y Ordorica Falomir, C. 1990. Aprovechamiento de las proteínas de oleaginosas. U. de Sonora. 1a. Reunión Regional sobre la Industria de Aceites. Hermosillo, Son., Nov. 30.

(81) Alpuche Solís, A. y Paredes López, O. 1991. Determinación de glucosinolatos en las partes constitutivas de brócoli del Bajío. IV Congreso Nacional de la Soc. Mexicana de Ciencias Hortícolas. Saltillo, Coah., Ago. 18-23.

(82) González Castañeda, J., Paredes López, O. y Cárabez Trejo, A. 1991. Aprovechamiento de garbanzo de baja calidad comercial mediante fermentación en el estado sólido. Soc. Mexicana de Biotecnol. y Bioing. Mérida, Yuc., Sept. 9-13.

1er Congreso Internacional del Amaranto. Oaxtepec, Mor., Sept. 22-27, 1991 (fichas 83-85):

(83) Mendoza Guzmán, V., Paredes López, O. y Mora Escobedo, R. Aislamiento de las proteínas de amaranto por diferentes procedimientos de extracción incluyendo sonicación.

(84) Valdez Niebla, J. A., Paredes López, O., Vargas López, O. y Hernández López, D. Determinación de las isotermas de sorción de humedad en la harina nixtamalizada de amaranto.

(85) Vargas López, J. M. y Paredes López, O. Efectos de algunas variables de extrusión sobre la harina nixtamalizada de amaranto.

XXII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Guadalajara, Jal., Sept. 25-28, 1991 (fichas 86-91):

(86) Reyes Moreno, C., Barradas, I., Paredes López, O., Montejano Gaytán, G. y Montes Rivera, R. Endurecimiento del frijol común -Predicción del fenómeno mediante un modelo matemático.

(87) Cárabez Trejo, A., Reyes Moreno, C., Paredes López, O., Palma Tirado, L. y Montes Rivera, R. Endurecimiento del frijol común -Cambios ultraestructurales en cáscara durante el desarrollo y reversibilidad del fenómeno.

(88) Reyes Moreno, C., Paredes López, O., Ordorica Falomir, C., Palma Tirado, L. y Sandoval Cardoso, L. Endurecimiento del frijol común -Caracterización de cultivares con diferente propensión al fenómeno.

(89) Juárez, M., Paredes López, O. y Domínguez, J. Conservación de jícama (*Pachyrrizus erosus*) por métodos combinados.

(90) Guzmán Maldonado S. H., Paredes López, O., Barba de la Rosa, A. P. y Domínguez, J. Optimización de un procedimiento enzimático para producir maltodextrinas, jarabes ricos en glucosa y harinas de alto contenido de proteínas.

(91) Alpuche Solís, A. y Paredes López, O. Importancia de los glucosinolatos en brócoli y comparación de metodologías cuantitativas.

IV Jornada de Ing. Bioquímica del Inst. Tecnológico de Celaya. Celaya, Gto., Oct. 16, 1991 (fichas 92-94):

(92) Hernández López, D. y Paredes López, O. Caracterización parcial reológica y estructural del almidón de *Amaranthus hypochondriacus* tipo mercado.

(93) Hernández López, D., Valdez Niebla, J. y Paredes López, O. Interacción sólido-humedad en la harina nixtamalizada de amaranto y algunas propiedades fisicoquímicas.

(94) Juárez Goiz, M. y Paredes López, O. Conservación de jícama por métodos combinados.

(95) Vargas López, J. M. y Paredes López, O. 1992. Development and characterization of an instant tortilla flour from amaranth by nixtamalization, extrusion cooking and micronization. 52th Annual Meeting, IFT. New Orleans, LA, EUA, Jun. 20-24.

(96) Leyva López, N. E., Barba de la Rosa, A. P. y Paredes López, O. 1992. Efecto de dos agentes desgrasantes sobre el rendimiento de extracción y caracterización electroforética de las proteínas de reserva de amaranto. 2do. Verano de la Invest. Científica, Acad. de la Invest. Científica. Tlaxcala, Tlx., Ago. 31.

(97) Mora Escobedo, R., Paredes López, O. y Hernández López, D. 1992. Efecto de la germinación en la composición química, valor nutritivo y color de semillas de amaranto. Conferencia Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. La Habana, Cuba, Sept. 14.

(98) Barba de la Rosa, A. P. y Paredes López, O. 1992. Biochemical characterization of globulins from amaranth seed. Panamerican Meeting of Biochemistry. Ixtapa, Gro., Oct. 4.

(99) Leyva López, N. E., Vasco Méndez, N., Barba de la Rosa, A. P. y Paredes López, O. 1993. Efecto de dos agentes desgrasantes sobre el rendimiento de extracción y caracterización electroforética de las proteínas de reserva de amaranto. III Congreso Latinoam. de Ciencia y Tecnología de Alimentos. México, DF, Mzo. 14-17.

(100) Valverde, M. E., Paredes López, O. y Vanegas Espinoza, P. E. 1993. Desarrollo de procedimientos tecnológicos para la producción de huitlacoche (*Ustilago maydis*) y sus características alimentarias. Soc. Mex. de Biotecnología y Bioingeniería. Puerto Vallarta, Jal., Sept. 5-9.

(101) Bello Pérez, L. A., López, M. G. y Paredes López, O. 1993. Structural studies of amylopectin. 78th Annual Meeting American Association of Cereal Chemists. Miami, FL, Oct. 3-7.

3er Congreso Latinoamericano de Fitoquímica. Celaya, Gto., Oct. 10-15, 1993 (fichas 102 y 103):

(102) Juárez Goiz, M., Paredes López, O. y Domínguez, J. Estudio sobre conservación de jícama por deshidratación osmótica y congelación.

(103) Juárez Goiz, M. y Paredes López, O. Producción de jugo de jícama por ultrafiltración.

3er Verano de la Investigación Científica, cademia de la Investigación Científica. Metepec, Edo. Mex., Ago. 29, 1993 (fichas 104 y 105):

(104) Gil Vega, K., Barba de la Rosa, A. P., Vasco Méndez, N. y Paredes López, O. Estudio bioquímico de las globulinas de amaranto.

(105) Valencia, E., Guevara Lara, F., Valverde, M. E. y Paredes López, O. Aislamiento y caracterización de ADN genómico de cepas de *Ustilago maydis* (huitlacoche).

45

(106) Barba de la Rosa, A. P., Herrera Estrella, A. y Paredes López, O. 1994. Cloning and structural analysis of cDNA encoding a subunit of amaranth globulins. 4th International Meeting of Plant Molecular Biology. Amsterdam, Holanda, Jun. 19-24.

54th Annual Meeting, IFT. Atlanta, GA, Jun. 25-29, 1994 (fichas 107-109):

(107) Lizárraga Guerra, R., López, M. G. y Paredes López, O. Aroma volatiles in huitlacoche (*Ustilago maydis*).

(108) García Saucedo, P. A., Lizárraga Guerra, R., López, M. G. y Paredes López, O. Isolation and identification of glycolipids from huitlacohe (*Ustilago maydis*).

(109) Lizárraga Guerra, R., López, M. G, y Paredes López, O. Analysis of flavor components in huitlacoche (*Ustilago maydis*) by gas chromatography-mass spectrometry.

IV Verano de la Investigación Científica, Academia de la Investigación Científica. Metepec, Edo. Mex., Ago. 28-Sept. 1, 1994 (fichas 110 y 111):

(110) Gil Vega, K., Valverde, M. E. y Paredes López, O. Caracterización molecular de cepas de *Ustilago maydis* (huitlacoche).

(111) Osuna Castro, J. A., Martínez Juárez, V. M., Valverde, M. E. y Paredes López, O. Producción de auxinas por *Ustilago maydis* y su posible papel en la patogenicidad.

XX Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica. Zacatecas, Zac., Oct. 30-Nov. 4, 1994 (fichas 112 y 113):

(112) Gorinstein, S. y Paredes López, O. Relación entre propiedades funcionales y estructura secundaria de globulinas de amaranto y otras plantas agrícolas.

(113) Vasco Méndez, N. y Paredes López, O. Homología inmunológica entre las glutelinas y globulinas de amaranto y otras proteínas de reserva.

(114) Gorinstein, S. y Paredes López, O. 1995. Relationship between amino acid sequence and secundary structures of plant proteins. 4th International Meeting on Amino Acids. Vienna, Austria, Aug. 7-11.

(115) Sánchez Alonso, P., Valverde, M. E., Paredes López, O. y Guzmán, P. 1996. Detección de polimorfismos en cepas de *Ustilago maydis* mediante el análisis del extremo del cromosoma. XXVII Congreso Nacional de Microbiología. Acapulco, Gro., Mzo. 26-28.

VI Verano de la Investigación Científica, Academia de la Investigación Científica. Cd. del Carmen, Cam., Ago. 25-28, 1996 (fichas 116-118):

(116) Núñez, L., Valverde, M. E. y Paredes López, O. Diversidad genética del hongo *Ustilago maydis* (huitlacoche).

(117) Valdez Ortiz, A., Guzmán Maldonado, S. H. y Paredes López, O. Empleo de las proteínas faseolina y arcelina en los estudios de biodiversidad de frijol silvestre (*Phaseolus vulgaris*).

(118) Urías, J. E., Martínez Ayala, A. L. y Paredes López, O. Caracterización molecular de la proteína tipo vicilina de lupino (*Lupinus campestris*).

(119) Vasco Méndez, N., Soriano García, M., Castellanos Molina, R. y Paredes López, O. 1996. Aislamiento y caracterización para la determinación de la estructura tridimensional de una proteína de amaranto. XXI Congreso Nacional de Bioquímica. Manzanillo, Col., Nov. 3-7.

(120) Guevara Lara, F., Velazquez, J. B., Valverde, M. E., Martínez, V. y Paredes López, O. 1997. Producción *in vitro* de ácido indol-3-acético por cepas esporidiales de *Ustilago maydis*. II

Congreso Nacional de Biología Molecular y Celular de Hongos. San Miguel de Allende, Gto., Ago. 28-31.

VII Verano de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias. Guanajuato, Gto., Ago. 31-Sept. 3, 1997 (fichas 121 y 122):

(121) Virgen Ortiz, J. J., Osuna Castro, J. A., Silos Espino, H. y Paredes López, O. Expresión de la globulina 11S de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus)* en *Escherichia coli.*

(122) Valdez Ortiz, A., Guzmán Maldonado, S. H. y Paredes López, O. La biodiversidad del frijol (*Phaseolus vulgaris*) - Las proteínas de reserva como marcadores.

(123) Ma, R., Del Villar, A. A., García Saucedo, P. A. y Paredes López, O. 1998. Molecular characterization of two *Tagetes erecta* HMGR cDNAs and expression in *E. coli.* VIII Congreso Nacional de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas y II Symp. México-EUA. Guanajuato, Gto., Mzo. 15-18.

(124) Valverde, M. E. y Paredes López, O. 1998. The use of RFLPs for the analysis of genetic relationships among Mexican isolates of *Ustilago maydis*. Simposio Virtual en Micología Molecular. Abr. 20-24.

(125) Bello Pérez, L. A., Colonna, P., Roger, P. y Paredes López, O. 1998. Macromolecular features of amaranth starch. 83rd Annual Meeting Am. Assoc. of Cereal Chemists. St. Paul, MN, EUA, Sept. 13-17.

XXII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica. Mérida, Yuc., Nov. 1-6, 1998 (fichas 126 y 127):

(126) Vasco Méndez, N., Soriano García, M., Moreno, A., Castellanos Molina, R. y Paredes López, O. Purificación, cristalización y caracterización cristalográfica de una globulina de 36 kDa de *Amaranthus hypochondriacus.*

(127) García Saucedo, P. y Paredes López, O. Uso del despliegue diferencial en la identificación de fragmentos de cDNA inducidos por triptofano en *Ustilago maydis* (huitlacoche).

(128) Paredes López, O. y Guzmán Maldonado, S. H. 1999. Alimentos funcionales latinoamericanos. Seminario: Alimentos Funcionales. International Life Sciences Institute. México, DF, Jul. 15.

(129) Silos Espino, H., Rodríguez, E., Rascón Cruz, Q., Osuna Castro, J. y Paredes López, O. 1999. Proteínas de reserva de importancia alimentaria del nopal. VII Congreso Nacional y VI Internacional sobre el Conocimiento y Aprovechamiento del Nopal. San Luis Potosí, SLP, Sept. 6-10.

(130) Silos Espino, H., Rodríguez, E., Cabrera, J. L., Rascón Cruz, Q. y Paredes López, O. 1999. Transformación genética de una línea élite de nopal (*Opuntia ficus-indica*) por medio de *Agrobacterium tumefasciens.* IV Congreso Latinoam. de Biotecnología y Bioingeniería. Huatulco, Oax., Sept. 12-17.

(131) Bello Pérez, L. A., Meza, K., Contreras, S. M. y Paredes López, O. 1999. Functional properties of some starch blends. 84th Annual Meeting Am. Assoc. of Cereal Chemists. Seattle, WA, Oct. 31-Nov. 3.

(132) Guzmán Maldonado, S. H., Acosta, J., Martínez, O. y Paredes López, O. 1999. Biodiversidad del frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) - Un enfoque molecular. II Simposio de Recursos Genéticos para la América Latina y el Caribe. Brasilia, Brasil, Nov. 21-26.

(133) Zazueta Morales, J. J., Martínez Bustos, F., Paredes López, O. y González Hernández, J. 1999. Expansión de maíz azul por extrusión con la adición de Ca(OH)2. III Simposio Latinoam. de Ciencia de Alimentos. Campinas, Sao Paulo, Brasil, Nov.

(134) Paredes López, O., Guevara Lara, F. y Valverde, M. E. 2000. Identificación y control de los genes involucrados en la formación de tumores de huitlacoche por *Ustilago maydis* en maíz. Congreso del Comité de Ciencias Aplicadas Biológicas, CONACyT. Acapulco, Gro., Mzo. 14-17.

(135) Bello Pérez, L. A., Romero Manila, R. y Paredes López, O. 2000. Preparation and properties of modified banana starch isolated by alcoholic-alkaline treatment. Starch 2000 Meeting. Cambridge, UK, Mzo. 27-29.

(136) Zazueta Morales, J. J., Martínez Bustos, F., Paredes López, O. y González Hernández, J. 2000. Effect of calcium hydroxide on some characteristics of extruded blue maize. 8th Int. Meeting on Engineering and Food. Puebla, Pue., Apr. 11-15.

XXIII Congreso Nacional de la Soc. Mexicana de Bioquímica. Acapulco, Gro., Nov. 19-24, 2000 (fichas 137 y 138):

(137) Osuna Castro, J., Napier, J., Fido, R., Shewry, P. y Paredes López, O. Sobreexpresión, y plegamiento *in vitro*, de una proteína de interés alimentario en *E. coli*.

(138) Collazo, P., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Caracterización molecular de genes reguladores relacionados con la ruta biosintética del etileno en la planta de nopal (*Opuntia* spp.).

(139) Del Villar Martínez, A. A., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2001. Carotenoids biosynthesis in marigold *(Tagetes erecta*). Plant Foods for Human Health: Manipulating plant metabolism to enhance nutritional quality. Beckenridge, CO, Apr. 6-11.

(140) Valderrama Cháirez, M. L., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2001. Análisis de la expresión genética de las enzimas PG y beta-gal en tuna *(Opuntia* sp*)* durante la maduración. IX Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Veracruz, Ver., Sept. 10-14.

(141) Chacón López, A., Paredes López, O. y Cruz Hernández, A. 2001. Aislamiento y caracterización del cDNA que codifica para el gen apetala en cempaxúchil. IV Simp. México-EUA Soc. Mex. de Bioquímica. La Paz, BCS, Oct. 27-30.

(142) Gutiérrez, M. I., García Sucedo, P. A. y Paredes López, O. 2002. Evaluación de beta-caroteno en diferentes morfoespecies de nopal verdura. VII Verano de la Invest. Cient. del Pacífico, Programa Delfín. Puerto Vallarta, Jal., Ago. 28-30.

(143) Méndez Montealvo, G., Solorza Feria, J., Tovar, J., Paredes López, O. y Bello Pérez, L. A. 2002. Chemical composition and starch biodisponibility of some maize varieties cultivated in México. Cereal Foods World 47(7):283. 87th AACC Annual Meeting and Exhibition. Montreal, Canadá, Oct. 13-17.

(144) Del Villar Martínez, A. A., García Saucedo, P. A., Cárabez Trejo, A., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2002. Análisis de la expresión transcripcional de genes involucrados en carotenogénesis en diferentes variedades de cempaxúchil (*Tagetes erecta*). XXIV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica. Puerto Vallarta, Jal., Nov. 3-8.

(145) Valdez Morales, M., García Saucedo, P. A., Cruz Hernández, A., y Paredes López, O. 2003. Establecimiento de un sistema de regeneración *in vitro* para nopal (*Opuntia* spp) usado como

verdura. Memorias del IX Congreso Nacional y VII Congreso Internacional sobre Conocimiento y Aprovechamiento del Nopal. Zacatecas, Zac., Sept. 2-6.

XV Jornada de Ingeniería Bioquímica. Inst. Tecnológico de Celaya. Celaya, Gto., Oct. 6-10, 2003 (fichas 146-148):

(146) Cruz Hernández, A., Chacón López, A., de León Becerra, K., del Villar Martínez, A. A., Valverde, M. E. y Paredes López, O. Caracterización de apetala 2 durante el desarrollo de cempaxúchil (*Tagetes erecta*).

(147) Hernández Pérez, T., Guevara Lara, F., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Caracterización bioquímica y nutrimental de tres variedades de tuna durante el proceso de maduración.

(148) Betancourt Domínguez, A., García Saucedo, P., del Villar Martínez, A. A., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Comparación del contenido de carotenoides y clorofila de diferentes morfoespecies de nopal verdura.

(149) Carrillo López, A., Guevara Lara, F., Valderrama Cháirez, M. L., Valdez Morales, M. y Paredes López, O. 2004. Cactus pear: A model to study fruit ripening. Trabajo *in extenso*. X Congreso Nacional y VIII Congreso Internacional sobre Conocimiento y Aprovechamiento del Nopal y otras Cactáceas de Valor Económico. 5th International Meeting on Cactus Pear and Cochineal. Chapingo, Edo. de México, Mzo. 2-7.

XI Congreso de Ciencias de los Alimentos. U. Autónoma de Nuevo León. Monterrey, NL, Jun. 10-11, 2004 (fichas 150 y 151):

(150) Betancourt, A., Hernández Pérez, T., García Saucedo, P., del Villar, A. A., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Comparación del contenido de carotenoides y clorofila de diferentes morfoespecies de nopal verdura.

(151) Hernández Pérez, T., Guevara Lara, F., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Caracterización bioquímica y nutrimental de tres variedades de tuna durante el proceso de maduración.

Plant Biology 2004. American Society of Plant Biology. Lake Buena Vista, FL, Jul. 24-28, 2004 (fichas 152 y 153):

(152) Valdez Ortiz, A., Medina Godoy, S., Valverde González, M. E. y Paredes López, O. One-step purification and structural characterization of recombinant His-tag amarantin expressed in transgenic tobacco.

(153) Medina Godoy, S., Nielsen, N. C. y Paredes López, O. Expression and characterization of a His-tagged 11S seed globulin from *Amaranthus hypochondriacus* in *Escherichia coli*.

(154) Cruz Hernández, A., Chacón López, A., de León Becerra, K., Valverde, M. E. y Paredes López O. 2004. Caracterización de *apetala2* durante el desarrollo de cempaxúchil (*Tagetes erecta*). XXV Congreso Nacional de Bioquímica, Sociedad Mexicana de Bioquímica. Ixtapa, Gro., Nov. 28.

(155) Espinosa Alonso, L. G., Valverde, M. E., Guevara Lara, F., Paredes López, O., Lygin, A. y Widholm, J. 2005. Phenolic, flavonoids and others nutraceutical in Mexican wild common beans. ACS National Meeting. San Diego, CA, Mzo. 13-28.

(156) Valenzuela Sánchez, K., Juárez Hernández, R., Cruz Hernández, A., Olalde Portugal, V., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2005. Indirect organogenesis in *Agave tequilana*. *In vitro* Biology Meeting. Baltimore, MD, Jun. 5-7.

(157) Espinosa Alonso, L. G., Paredes López, O., Lygin, A. y Widholm, J. 2005. Quantification of polyphenols in Mexican wild beans. IFT Annual Meeting. New Orleans, LA, Jul. 15-20.

(158) Rosas Cárdenas, F., Medina Godoy, S., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2005. Análisis de la expresión de proteínas durante la maduración de tunas (*Opuntia* spp.). Simposio Mexicano de Espectrofotometría de Masas. Cuernavaca, Mor., Oct. 19-22.

(159) Del Villar Martínez, A. A., García Saucedo, P., Vanegas Espinosa, P. E., Valverde, M. E., Chacón López, M. A., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2005. Biotechnology for flower development and pigment production in marigold (*Tagetes erecta*). International Symposium on Biotechnology of Temperate Fruit Crops and Tropical Species, ISHS. Daytona Beach, FL, Oct. 10-14.

(160) Valdez Morales, M., Fahey, G., Bauer, L., Barry, J., Pataky, E., González de Mejía, E. y Paredes López, O. 2006. Effect of maize genotype, stage of development and cooking process on the chemical composition and biological activity of huitlacoche (*Ustilago maydis*) galls. IFT Annual Meeting + Food Expo. Orlando, FL, Jun. 24-28.

(161) Angulo Rosas, K. Y., Valdez Ortíz, A. y Paredes López, O. 2006. Análisis de la actividad regulatoria del promotor del gen de una proteína de reserva de amaranto, en diferentes tejidos vegetales. VI Congreso Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal. Ciudad Obregón, Son., Oct. 22-23.

XXVI Congreso Nacional de Bioquímica. Guanajuato, Gto., Nov. 12-17, 2006 (fichas 162-164):

(162) Espinosa Alonso, L. G., Lygin A., Widholm, J. y Paredes López, O. Polifenoles (compuestos nutracéuticos) en frijol silvestre de México.

(163) Rosas Cárdenas, F., Medina Godoy, S., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Análisis de la expresión proteínica de tuna (*Opuntia* spp.) con maduración contrastante.

(164) Rivera Hernández, G., Sinagawa García, S., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Funcionalidad del gen □-Licopeno ciclasa (*Lcy-b*) en *E. coli* para la expresión de cloroplastos de plantas de interés nutracéutico.

(165) Milán Noris, E., Valdez Ortiz, A., Milán Carrillo, J., Reyes Moreno, C. y Paredes López, O. 2006. Segregación del cDNA de amarantina en plantas de maíz transgénico. Tercer Foro Estatal de Ciencia y Tecnología. Culiacán, Sin., Dic. 8-9.

(166) Valdez Morales, M., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2006. Huitlacoche (*Ustilago maydis*) as nutraceutical food. 3er. International *Ustilago* Conference. Guanajuato, Gto., Dic. 9-12.

(167) Milán Noris, E., Valdez Ortiz, A., Milán Carrillo, J., Reyes Moreno, C. y Paredes López, O. 2007. Análisis de la segregación del cDNA de amarantina en plantas de maíz transgénico. Congreso Ingeniería en Movimiento: Experiencias, Logros y Proyectos. Puebla, Pue., Mzo. 5-10.

(168) Paredes López, O. 2007. Nuevas Tecnologías y Procesos de Innovación. VIII Congreso Nacional de Posgrado y IV Internacional de la Red de Investigación y Docencia sobre Innovación Tecnológica. Culiacán, Sin., Abril 19.

(169) Jeffery, E., Loarca, G., de Mejia, E. y Paredes López, O. 2007. Education of young Mexican students to enhance agriculture, food quality and nutrition in México. A joint program between U of Illinois, Urbana, EUA and the Programa de Posgrado en Alimentos del Centro de la Rep. Querétaro, Qro., Jun. 13-15.

XII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Morelia, Mich., Jun. 25-17, 2007 (fichas 170 y 171):

(170) Ramos Viveros, V., Paredes López, O., Jiménez Aparicio, A. R., Quintero Gutiérrez, A. G., Vanegas Espinoza, P. E. y Del Villar Martínez, A. A. Análisis ultraestructural de células desdiferenciadas de cempaxúchil. Segundo lugar en categoría de cartel.

(171) Huicochea Salez, E., Solano Navarro, A., Vanegas Espinoza, P. E., Del Villar Martínez, A. A., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Expresión transitoria en callo de cempaxúchil.

(172) Cruz Hernández, A., Carrillo López, A., Valderrama Chairez, M. L., Rosas Cárdenas, F. F., Morales Aguilar, J. J. y Paredes López, O. 2007. Molecular and biochemical assay of the ripening of prickly pear fruit (*Opuntia* spp). 53^{ava} Reunión Annual Sociedad Interamericana para la Horticultura Tropical. Morelia, Mich., Oct. 7-12.

(173) Hernández Pérez, T., Mejía Centeno, J., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2007. Biochemical and nutritional characterization of three prickly pear species with different ripening behavior and nutraceutical value of nopalitos. 2nd International Symposium on Human Health Effects of Fruits and Vegetables. Houston, TX, Oct. 9-13.

2nd Latin American Protein Society Meeting y 1er Congreso de Fisicoquímica Estructural y Diseño de Proteínas. Acapulco, Gro., Nov 4-8, 2007 (fichas 174 y 175):

(174) Rosas Cárdenas, F.F., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Differential analysis of prickly pear (*Opuntia* spp) proteins during ripenig.

(175) Luna Suárez, S., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Purification and partial characterization of the acidic subunit from 11S amaranth seed protein.

(176) Luna Suárez, S., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. 2007. Caracterización de la subunidad ácida de la globulina 11S de amaranto y su expresión en *E. coli.* II Simposio Mexicano de Espectrometría de Masas: Proteómica Celular y Molecular. Guanajuato, Gto., Nov. 4-9.

XII Congreso de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas. Boca del Río, Ver., Nov 11-15, 2007 (fichas 177-180):

(177) Luna Suárez, S., Medina Godoy, S., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Expresión y caracterización de la subunidad ácida de la globulina 11S de amaranto.

(178) Camacho Beltrán, E., Sinagawa García, S. R., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Manipulación de los contenidos de carotenoides mediante la expresión del gen b–licopeno ciclasa (*Lcy-b*) en cloroplastos de plantas de tabaco (*Nicotiana tabacum).*

(179) Rosas Cárdenas, F.F., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Expresión diferencial de proteínas de tuna con maduración contrastante.

(180) Pérez Escalante, V., Ríos Salomé, L. B., Sánchez López, J. A., Vanegas Espinoza, P. E., Del Villar Martínez, A. A., Cruz Hernández, A. y Paredes López, O. Análisis de la expresión de los genes *lcy-b* y *lcy-e* durante el desarrollo de las flores en plantas de cempaxúchil (*Tagetes erecta*) bajo diferentes tipos de luz.

(181) Paredes López, O. 2007. Campos estratégicos. XXI Congreso Nacional de Posgrado y Expo Posgrado. Guadalajara, Jal., Nov. 21-23.

48

V Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica. XVI Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica y VI Jornadas de Biomedicina y Biotecnología Molecular. Tuxtla Gutiérrez, Chis., Mzo. 10-14, 2008 (fichas 182 y 183):

(182) Ramos Viveros, V., Ríos Salome, L., Jiménez Aparicio, A. R., Vanegas Espinoza, P., Del Villar Martínez, A. A. y Paredes López, O. Microscopía electrónica de transmisión en células desdiferenciadas de cempaxúchil: estudio morfométrico utilizando análisis digital de imágenes (ADI).

(183) Ríos Salomé, L., Ramos Viveros, V., Pérez Escalante, V., Cruz Hernández, A., Paredes López, O., Vanegas Espinoza, P. y Del Villar Martínez, A. A. Efecto del tipo de luz sobre la acumulación de carotenoides en inflorescencias de cempaxúchil.

(184) García Aguilar, J. S., Paredes López, O. y Cruz Hernández, A. 2008. Análisis nutrimental y nutracéutico de materiales de frijol cultivados en el estado de Guanajuato.1er. Congreso Internacional y Feria Nacional del Frijol 2008. Celaya, Gto., May. 22-24.

(185) Gómez Miranda, F. J., Cuevas Rodríguez, E. y Paredes López, O. 2008. Determinación de la actividad antioxidante de extractos metanólicos de zarzamora. 5to. Verano Estatal de Investigación. Guanajuato, Gto., Jun. 23-Jul. 25.

(186) Trejo Díaz, O. J., Dávalos Flores, D. E., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2008. Expresión de la subunidad ácida de la amarantina recombinante, con propiedades antihipertensivas, en las cepas de *E. coli* Rosetta (DE3) y BL21 (DE3)pLysS. 1er. Congreso del Verano de la Ciencia de la Región Centro. Querétaro, Qro., Ago. 25.

(187) Espinosa Alonso, L. G., Paredes López, O. y Oomah, B. D. 2008. Physicochemical and nutraceutical properties of landrace mexican avocado oils. 3rd International Meeting of Food Science and Food Technology in Development Countries. Querétaro, Qro., Oct. 15.

(188) García Aguilar, J. S., Sevilla Rodríguez, N., Paredes López, O. y Cruz Hernández, A. 2008. Determinación del contenido de compuestos fenólicos de materiales de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivados en el estado de Guanajuato. XII Congreso Nacional de Bioquímica. Mérida, Yuc., Nov. 16-21.

(189) Luna Suárez, S., López Valdez, F., Castro Martínez, C. y Paredes López, O. 2008. Modification of an amaranth seed protein and its expression in *E. coli*. 1er Congreso Internacional de Biotecnología y Bioingeniería. México, DF., Nov. 5-7.

(190) Rosas Cardenas, F.F., Cruz Hernández A. y Paredes López O. 2008. Análisis proteómico de la maduración de la tuna (*Opuntia* spp). XXVII Congreso Nacional de Bioquímica. Mérida, Yuc., Nov. 16-21.

(191) Germán B. L. J., Rodríguez Y. S. K., López Valenzuela, J. A., Reyes Moreno, C., Medina Godoy, S., Paredes López, O. y Valdez Ortiz, A. 2009. Potencial antihipertensivo de bioamarantina recombinante expresada en hojas de tabaco transgénico. XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería y VII Simposio Internacional de Producción de Alcoholes y Levaduras. Acapulco, Gro., Jun. 21-26

I Simposium Estudiantil del PROPAC, UAQ. Querétaro, Qro., Jun. 23-25, 2009 (fichas 192 y 193):

(192) Celis Fabián, E. F. y Paredes López, O. Potencial nutracéutico de cladodios de nopal (*Opuntia* spp.).

(193) Cervantes Ceja, M. L. y Paredes López, O. Potencial nutracéutico de cultivos de arándano seleccionados en México.

XIII Congreso Nacional de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas y 6to Simposium México-USA. Guanajuato, Gto., Nov. 9-13, 2009 (fichas 194 y 195):

(194) Castro Martínez, C., Arano Varela, H., Luna Suárez, S. y Paredes López, O. Effect of the conditions for the expression of an amaranth globulin.

(195) Arano Varela, H., Castro Martínez, C., Luna Suárez, S. y Paredes López, O. A comparison of the expression level of an amaranth protein in two *E. coli.* strains.

(196) Hernández Pérez, T., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2010. Caracterización bioquímica y nutracéutica de tuna y nopal. Trabajo *in extenso.* 2□ Simposio Regional y 1er. Congreso Nacional de Biotecnología y Producción Agrícola Sustentable. Jiquilpan, Mich., Ago. 18-20.

(197) Valdez Morales, M., Valverde González, M. E. y Paredes López, O. 2010. Potencial nutracéutico de huitlacoche: efecto del genotipo de maíz y de la etapa de desarrollo sobre el contenido de fenoles y lípidos. VII Encuentro Nacional de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional y Reunión de Profesores de la Red de Biotecnología. Mazatlán, Sin., Oct. 11-13.

XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería. Querétaro, Qro., Jun. 19-24, 2011 (fichas 198 -200):

(198) Arano Varela, H., Domínguez Domínguez, J. y Paredes López, O. Sobreexpresión de la globulina de amaranto (amarantina) con propiedades nutracéuticas en dos cepas de *Escherichia coli.*

(199) Ortiz Escobar, T. B., Olalde Portugal, V. y Paredes López, O. Aislamiento, caracterización e identificación de cepas bacterianas degradadoras de hemicelulosa.

(200) Castillo Vázquez N. D., Ortiz Caro, M., Nevárez Moorillón, G. V., Quintero Ramos, A., Ballinas Casarrubias, M. L., Siqueiros Cendón, T., Paredes López, O., Calvillo, C. y Rascón Cruz, Q. Caracterización de bacterias degradadoras de celulosa y almidón.

(201) Celis Fabián, F., Hernández Pérez, T., Martínez Soto, G. y Paredes López, O. 2011. Potencial nutracéutico de cladodios de nopal. Trabajo *in extenso.* 3er. Simposio Regional y 2do. Congreso Nacional de Biotecnología y Producción Agrícola Sustentable. Jiquilpan, Mich., Ago. 22-26.

(202) Angulo Bejarano, P. I. y Paredes López, O. 2011. New approaches for the utilization of nopal (*Opuntia ficus-indica*) as a bioreactor for value added pharmaceuticals. XIV National Congress of Biochemistry and Plant Molecular Biology and 7th Symposium Mexico-USA. Cd. del Carmen, Camp., Nov. 29-Dic. 2.

(203) Angulo Bejarano, P. I. y Paredes López, O. 2012. Alimentos prehispánicos y silvestres seleccionados: compuestos nutracéuticos y capacidad antioxidante. II Simposio de Antioxidantes. México, DF., Oct. 4 y 5.

(204) Gutiérrez Dorado, R., Espinoza Moreno, R. J., Milán Carrillo, J., Reyes Moreno, C., Rivas Granados, M., Guadarrama Quezada, E., Valverde González, M. E. y Paredes López, O. 2012. Botanas saludables obtenidas por extrusión a partir de mezclas de maíz, amaranto, avena y proteína de chícharo. IV Congreso Internacional de Nixtamalización. Querétaro, Qro., Oct. 16-20.

(205) Nuñez López, M. A., Paredes López, O., Ramos Gómez, M. y Reynoso Camacho, R. 2012. Evaluation of nopal (*O. ficus-indica*) at different maturity stages on diabetes control. International Congress FSFB 2012 Ameca. Nvo. Vallarta, Nay., Oct. 24-26.

49

(206) Sandoval Oliveros, M. R. y Paredes López, O. 2012. Aislamiento y caracterización molecular de las proteínas de reserva de chía (*Salvia hispanica*). XXIX Congreso Nacional Sociedad Mexicana de Bioquímica. Oaxaca, Oax., Nov. 11- 17.

(207) Ortiz Escobar, T. B., Olalde Portugal, V. y Paredes López, O. 2013. Aislamiento, caracterización e identificación de cepas bacterianas productoras de hemicelulasas. 38º Congreso Nacional de Microbiología. Guanajuato, Gto., Jun. 23-26.

(208) Benítez García, I., Vanegas Espinoza, P. E., Paredes López, O. y Del Villar Martínez, A. A. 2014. Salicilic acid effect on carotenoid production and carotenogenic gene expression of *in vitro* culture of marigold. 1st Biotechnology World Symposium. Atlihuetzia, Tlx., Oct. 13-16.

XXX Congreso Nacional de Bioquímica de la Sociedad Mexicana de Bioquímica. Guadalajara, Jal. Nov. 2-8, 2014 (fichas 209 y 210):

(209) Orona Tamayo, D., Nieto Rendón, B., Valverde, M.E. y Paredes López, O. Peptides with antihypertensive functions of protein fractions from the canary seeds (*Phalaris canariensis* L.).

(210) Nieto Rendón, B., Orona Tamayo, D., Hernández Pérez, T., Valverde, M.E. y Paredes López, O. Peptides of different protein fractions from chia sedes (*Salvia hispanica* L.) produce inhibitory activity against angiotensin-I-converting enzyme.

(211) Orona Tamayo, D., Valverde, M. E. y Paredes López, O. 2016. Nutraceutical properties by peptides and metabolites from chia: the Golden crop of the 21st century. XXXI Congreso Nacional de Bioquímica de la Sociedad Mexicana de Bioquímica. Aguascalientes, Ags., Nov. 6-11.

(212) Valverde, M. E., Orona Tamayo, D., Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. 2018. Efecto antihipertensivo y antioxidante de péptidos bioactivos encriptados en las proteínas de la chía. 3er Simposio Iberoamericano AGEs. Los AGEs y la salud. León, Gto. Oct. 24-26.

I Conferencia Internacional del Grupo LA ValSe-Food. IV conferencia internacional chia-link. Mérida, Yuc. Nov. 7-9, 2018 (fichas 213 y 214):

(213) Orona Tamayo, D., Valverde, M. E., Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. Nutraceutical effects by peptides and metabolomic signatures from different chia cultivars — the golden crop of the 21st century.

(214) Montes Hernández, S., Valverde M. E., Hernández Pérez, T. y Paredes López, O. Sistemas de producción de chía en México.

(215) Ramírez Hernández, C.E., Quintana Rodríguez, E., Hernández Pérez, T., Valverde, M. E., Paredes López, O. y Orona Tamayo, D. 2018. Capacidad antioxidante de extractos de residuos de una planta de interés agronómico destinada para la elaboración de biocombustible. 5to Encuentro Anual de Estudiantes: investigación e innovación en la DCNE 2018. Guanajuato, Gto. Oct. 3-5.

8vo Congreso Internacional de Nixtamalización. Del Almidón a la Tortilla. UNAM. Juriquilla, Qro. Oct. 21-23, 2019 (fichas 216 y 217):

(216) Paredes López, O. Sin país no hay maíz- Avances históricos en nixtamalización y retos para el siglo XXI.

(217) Paredes López, O. Coordinador de mesa redonda: Tecnologías alternativas.

(218) Hernández Pérez, T., Valverde M. E., Orona Tamayo, O. y Paredes López, O. 2019. Chia (*Salvia hispanica*): nutraceutical properties and therapeutic applications. II International

Conference of la Valse-Food Network, Development of Food Ingredients from Iberoamerican Ancestral Crops y V Symposium Chia-Link. Lisboa, Portugal. Oct. 16-23.

(219) Ornelas Preciado, J., Quintana Rodríguez, E., Avila Hernandez, C., Hernández Pérez, T., Lozoya Gloria, E., Paredes López, O. y Orona Tamayo, D. 2024. Inducción de nutracéuticos en plantas de chía mediante la aplicación de ADN extracelular. XXI Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. León, Gto. Abr. 8.

(220) Orona Tamayo, D., Cervera Ramírez, G. B., Quintana Rodríguez, E., Hernández Pérez, T., Paredes López, O., Macías Sánchez, K. L., Esparza Claudio, J. 2025. Péptidos de chía con potencial cosmético. XII Encuentro de Participación de la Mujer en la Ciencia. León, Gto. May. 21-23.

(221) Orona Tamayo, D., Padilla Cruz, K. A., Quintana Rodríguez, E., Ávila Hernández, C., Hernández Pérez, T., Lozoya Gloria, E. y Paredes López, O. 2025. ADN extracelular como inductor de nutracéuticos en germinados de chía (*Salvia hispanica* L.). XII Encuentro de Participación de la Mujer en la Ciencia. León, Gto. May. 21-23.

7. Algunos Aspectos Relevantes de la Obra Científica y de su Impacto

(1) Participó en la adaptación e implementación de procedimientos en una empresa industrial para la producción de harinas nixtamalizadas instantáneas destinadas a la manufactura de tortillas con mejores características organolépticas y nutricionales y con mayor vida de anaquel; estas tecnologías ahora son de uso multinacional

(2) Participó y coordinó los trabajos de campo y de laboratorio para el aseguramiento de la calidad de la miel de abeja a nivel nacional y para la determinación de los parámetros que afectan esta calidad, con el propósito de mantener la competitividad de este producto en los mercados internacionales. Trabajo elaborado para la antigua Secretaría de Industria y Comercio.

(3) Coordinó trabajos de prospección a solicitud de organismos del sector público (Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Sinaloa) y privado (Unión Nacional de Productores de Hortalizas) para la determinación del estado del arte sobre el procesamiento industrial de frutas y hortalizas en el territorio nacional

(4) Efectuó investigaciones que condujeron a la implementación, en la empresa más importante del área, de metodologías para el control de la hidrólisis térmica de los carbohidratos del agave tequilero, y de las condiciones del proceso fermentativo conducente a la producción de tequila con una composición y calidad estables y con capacidad para cumplir los estándares requeridos por el mercado internacional; mercado que se expandía en la época del desarrollo mencionado.

(5) Participó en el diseño, instalación y arranque de una planta piloto de mezcal en Oaxaca para demostrar los requerimientos del proceso integral tendiente a proporcionar un producto final que satisficiera los estándares de calidad del mercado internacional potencial de esta bebida. Trabajo solicitado por productores de mezcal y por el Gobierno del Estado de Oaxaca.

(6) Determinó en el laboratorio, y se montaron después a nivel industrial, los componentes y condiciones de un procedimiento novedoso en la época basado en el intercambio iónico para la desmineralización parcial del suero de leche (subproducto en la fabricación quesera) y posterior deshidratación; producto central en la elaboración de leches maternizadas, y de importación en el país en el momento del desarrollo de esta tecnología. Acción solicitada por una importante empresa internacional

50

(7) Participó en la fundación, estructuración, y arranque, y especialmente en el entrenamiento técnico del personal, de los Centros de Investigación y Asistencia Tecnológica de los Estados de Oaxaca (CIATO), Jalisco (CIATEJ), Chihuahua (CIATECH), y Guanajuato (CIATEG).

(8) Es miembro fundador de la Unidad Irapuato del Cinvestav-IPN y de su programa de graduados para la formación de maestros y doctores en biotecnología de plantas. Bajo su tutoría se graduó el primer doctor en ciencias que obtuvo su grado en México con especialidad en biotecnología alimentaria. Este graduado se reincorporó a la U. Autónoma de Sinaloa donde encabeza un grupo para formar especialistas en frutas y hortalizas.

(9) Ha sido colaborador contínuo en aspectos de investigación científica y tecnológica, y en formación de especialistas con diversos grupos de la ENCB, CEPROBI-Yautepec, CICATA y CIIDIR's; todos ellos del IPN.

(10) Es originador de la idea, miembro fundador y asesor científico del Programa de Posgrado en Alimentos y Biotecnología del Centro de la República (PROPAC), al cual se integró otro de sus graduados de doctor como coordinador del mismo y cuya cabeza de sede es la U. Autónoma de Querétaro; Programa que procura aprovechar e interaccionar la infraestructura humana y física de diversas instituciones de la región central del país y ejercer un efecto multiplicador en la formación de tecnólogos en alimentos y biotecnólogos a nivel de maestría y doctorado. Dentro de estas instituciones, participa la FES-Cuautitlán, UNAM. Los dos programas siempre han estado y están en el Padrón Nacional de Posgrado. Es igualmente originador del Programa Regional de Doctorado en Biotecnología en el noroeste del país, con la participación de cinco instituciones; programa aceptado en el 2006 dentro del padrón de excelencia de CONACyT.

(11) Sus estudiantes han recibido con sus trabajos de tesis premios nacionales e internacionales. CONACyT lo ha considerado uno de los cuatro líderes nacionales en la formación de científicos.

(12) En colaboración con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) ha generado nuevas variedades de frijol, que ya se explotan comercialmente, con mejores características nutricionales y agronómicas. Con la cooperación del Inst. Tecnológico de Celaya y del propio INIFAP, construyó y demostró la viabilidad del empleo de un medidor de textura de frijol, de bajo costo y fácil operación, en programas nacionales de mejoramiento genético de esta importante leguminosa.

(13) Ha desarrollado procedimientos científicos y tecnológicos para la producción de materiales genéticos de maíz resistentes a la infección de algunos patógenos. Y simultáneamente, ha desarrollado técnicas de bajo costo para la producción masiva de huitlacoche y cuyo consumo internacional se expande notablemente en la actualidad.

(14) Con personal científico del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT) en Guanajuato ha promovido la aplicación de las matemáticas a problemas específicos de biotecnología y de ciencias alimentarias, y a la formación de maestros y doctores con una nueva concepción matemática en sus investigaciones biológicas.

(15) Ha recibido invitaciones de destacados grupos internacionales de biotecnología para elaborar revisiones científicas, capítulos en libros y monografías. Adicionalmente es editor general, miembro del consejo editorial y revisor de prestigiadas revistas internacionales, y también de órganos de comunicación científicos del país. Es Editor General de la revista más antigua de la especialidad Plant Foods for Human Nutrition. Son muy pocos los mexicanos y latinoamericanos editores generales de revistas científicas publicadas por organismos internacionales.

(16) La difusión de la ciencia es una de sus preocupaciones. Por ello ha escrito un buen número de artículos periodísticos.

(17) Ha sido asesor del proyecto internacional sobre aplicaciones de la biotecnología alimentaria del National Research Council de los Estados Unidos de Norteamérica.

(18) Ha sido asesor científico de una empresa internacional en el campo de la biotecnología. Y en el año 2006 en colaboración con uno de sus ex-estudiantes de doctorado transfirió la tecnología a una empresa hindú para la obtención de pigmentos de cempaxúchil con un procedimiento novedoso.

(19) Ha publicado 250 artículos científicos; 61 capítulos en libros y memorias, monografías, revisiones técnico-científicas (incluyendo 6 libros internacionales como autor o editor); 137 trabajos técnico-científicos y trabajos publicados con carácter de divulgación y 68 artículos periodísticos. En total 516 trabajos. Y dos patentes.

(20) En lo referente a distinciones científicas, académicas y de la sociedad civil ha recibido principalmente: **1)** El Premio Nacional de Ciencias (la más alta distinción científica en el país); **2)** El Premio Nacional al Mérito en Ciencia y Tecnología de Alimentos; **3)** El Premio Nacional de Química; **4)** La Medalla Miguel Hidalgo y Costilla. Distinción instituida por el Congreso del Estado de Guanajuato y otorgada por el ejemplo ofrecido a la sociedad estatal; **5)** Denominado Ciudadano Distinguido de Irapuato (lugar actual de residencia y el único académico con tal distinción); **6)** Designado Doctor *Honoris causa* por la U. Autónoma de Querétaro (primer designación de este tipo por la UAQ en toda su historia); **7)** Presea Lázaro Cárdenas como Profesor-Investigador Distinguido del IPN, 1981; **8)** Presea Lázaro Cárdenas como Egresado Distinguido del IPN, 1993 (el único politécnico, junto con el Ing. Díaz Serrano en recibir las dos distinciones); **9)** Premio Luis G. Elizondo del Sistema Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; **10)** Premio Nestlé otorgado por esta empresa para conmemorar el 50° Aniversario de su presencia en México; **11)** Distinguido como Hijo Predilecto de Mocorito (lugar de nacimiento) en los festejos de los 400 años de su fundación; **12)** Director de la Unidad Irapuato del Cinvestav, 1997-2001; **13)** Seleccionado dentro de 30 científicos a nivel mundial como Miembro Fundador de la International Academy of Food Science and Technology, Sydney, Australia, 1999 (el único mexicano y uno de los dos científicos latinoamericanos con esta distinción); **14)** Third World Academy of Sciences (TWAS), Trieste, Italia. Recibió en 1999 en Dakar, Senegal el "1998 TWAS Award", Agriculture Area por parte de TWAS y del presidente de ese país; el primer mexicano y segundo latinoamericano en recibir esta distinción; **15)** Obtuvo en 1999 el Doctorado *Honoris causa* de la U. Autónoma de Sinaloa; **16)** Electo Vicepresidente de la Academia Mexicana de Ciencias, 2002-2004 y Presidente, 2004-2006; **17)** Designado Doctor *Honoris causa* por la U. of Manitoba, Canadá, 2005; **18)** Designado Doctor of Science por la U. of Manitoba, Canadá, 2005; **19)** Premio Alfredo Sánchez Marroquín 2005, por la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A. C., 2005; **20)** Seleccionado como uno de los 300 líderes más influyentes de México. Revista Líderes Mexicanos, 2004 y 2005; **21)** Designado miembro de la Academy of the Developing World (TWAS), Trieste, Italia, 2006; **22)** Galardón Nacional Ocho Columnas de Oro, 2006, por la U. Autónoma de Guadalajara y el Periódico Ocho Columnas de Guadalajara; **23)** Designado Sinaloense Ejemplar por el Consejo Pro Sinaloenses Ejemplares en el Mundo, 2006; **24)** Reconocimiento por méritos científicos por el Consejo Cultural Mundial (World Cultural Council), 2006; **25)** Miembro de la H. Junta de Gobierno de la UNAM (el único no egresado universitario con tal distinción en toda la historia de la UNAM), 2006-2013.; **26)** En el período 2000-2006 donde se hace mención de la producción de los científicos en el área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos uno de los trabajos del autor (Octavio Paredes López) ocupa el primer lugar en el número de citas recibidas y se señala que se ocupa uno de los más altos lugares en productividad de artículos científicos internacionales. Fuente: Ramírez de León, J. A., Uresti, R. M., Velázquez, G., Vázquez M. 2007. Ciencia y tecnología alimentaria en México: Análisis de la producción científica en el nuevo milenio (2000-2006). Cienc. Tecnol. Aliment. 5(4): 314-320; **27)** Miembro del Consejo Consultivo del St. Catharine´s College Society-Branch for México, U. of Cambridge, 2007-2011; **28)** Miembro del Consejo Consultivo del International Center for the Advancement of Health Regional Innovation and Science (ICAHRIS/CIASIRS), Ottawa, Canadá, 2008-.; **29)** Designado Investigador Nacional Emérito por el Sistema Nacional de Investigadores, 2008-; **30)** Miembro honorario de World Innovation Foundation, Suiza, 2011-.; **31)** Designado Investigador Emérito por el Cinvestav, 2011-.; **32)** Miembro de la Fundación Politécnico, A.C. (IPN),

51

2012-.; **33)** Premio Elsevier/Scopus/Concyteg Guanajuato, 2012; **34)** Condecoración como Caballero de la Orden Nacional del Mérito, por el Gobierno de la República Francesa, 2013; **35)** Fundador del Programa de apoyo a sobresalientes en el Estado de Sinaloa, 2013; **36)** Fundador del PROPAC y de la Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Primer programa de competencia internacional PNCP-Conacyt, 2013; **37)** Reconocimiento por Conacyt por su destacada trayectoria, 2014; **38)** Creador de la idea, y primer Director del Centro de Estudios Mexicanos de la UNAM en Francia, 2013-2016; **39)** IFT Fellow, EUA, 2014-; **40)** 2015 WK Kellogg International Food Security Award, EUA, 2015; **41)** Reconocimiento por la revista *Quién* como uno de los "50 personajes que transforman a México", 2015; **42)** Personajes de la química en Guanajuato. Consejo estatal para los festejos de los 100 años- de la-Química Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato, 2017; **43)** Reconocimiento por trayectoria en beneficio de la sociedad. Cofraternidad Prevoriana Politécnica Prof. Juan Macedo López, A.C. Culiacán, Sin., 2019; **44)** Distinción con calle con su nombre, Col. Expo-Fresas, Irapuato, Gto., 2019.

(21) Fue asesor académico y científico del Programa La Ciencia en tu Escuela y ofrecido a los profesores de escuelas primarias, secundarias y preparatorias, por parte del Consejo Estatal de Ciencias-Sinaloa, Centro de Ciencias de Sinaloa, y la U. Autónoma de Sinaloa. 2005-2015.

(21) Como Vicepresidente y Presidente de la Academia Mexicana de Ciencias: **A)** Inició la identificación de casos exitosos de la Biotecnología en México; **B)** Consiguió apoyo económico de fundaciones privadas para impulsar y ampliar las olimpiadas de la ciencia y los veranos de la investigación científica; **C)** Amplió las relaciones internacionales de la ciencia mexicana con varios países; **D)** Generó la primera reunión de jóvenes científicos de las diversas regiones del país; **E)** Propició reuniones de científicos y tecnólogos con las principales fuerzas políticas de México; **F)** Con un grupo específico elaboró una propuesta para un nuevo paradigma en política pública de ciencia y tecnología; **G)** Desarrolló acciones para el reconocimiento de científicos y humanistas, y sus descendientes del exilio español que llegaron a México a fortalecer instituciones como la UNAM e IPN, y a crear otras como El Colegio de México; **H)** Generó la obra enciclopédica "Aportaciones Científicas y Humanísticas Mexicanas en el Siglo XX" publicado por el Fondo de Cultura Económica y la Academia Mexicana de Ciencias; **I)** y contribuyó fuertemente a poner la educación y la innovación científica y tecnológica en la agenda nacional.

Noviembre, 2026

PROGRAMA DE TRABAJO Y VISIÓN INSTITUCIONAL. OCTAVIO PAREDES LÓPEZ (2026-2029)

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CONVOCATORIA PARA SELECCIONAR AL DIRECTOR GENERAL

Octavio Paredes López

Ciudad de México / Noviembre 5, 2026

CONTENIDO PROGRAMA DE TRABAJO 2026-2029

1. ANTECEDENTES

2. ANALISIS DE LAS ESCUELAS PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR / HISTÓRICAMENTE CONOCIDAS COMO ESCUELAS VOCACIONALES Y OFICIALMENTE CENTROS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS (CECYT´s)

2.1 Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTs)

2.2 Estudiantes que continúan la Educación Superior y los Factores Sociales y Económicos asociados a esta Característica

3. ESCUELAS Y CENTROS QUE SE TIENEN EN LA CIUDAD DE MÉXICO

3.1 Campus Santo Tomás

3.2 Campus Zacatenco y Campi Equivalentes en Otras Delegaciones de la CDMX

3.3 Campi equivalentes en la CDMX

3.4 Unidades Profesionales Interdisciplinarias en la CDMX.

3.5 Unidades Profesionales Interdisciplinarias de Ingeniería en diferentes lugares de México

4. ORGANISMOS PARA EL NIVEL DE POSTGRADO Y PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

4.1 Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN

4.2 Centros de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA)

5. CENTROS INTERDISCIPLINARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL (CIIDIR) Y CENTRO DE PRODUCTOS BIÓTICOS (CEPROBI)

5.1 Centros Interdisciplinarios de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIRs)

5.2 Centro de Productos Bióticos (CEPROBI)

6. CONSIDERACIONES FINALES / REFLEXIONES / SUGERENCIAS

6.1 Nota Aclaratoria / Orden de las Ideas / Posposición o Cancelación

6.2 Actualización de los Profesores e Instructores de Todos los Niveles de la Escalera Educativa en el IPN

6.3 Revisión de las Especialidades, Carreras, Proyectos, y Programas de Educación Formal, Semi-presencial y Continua

7. CRECIMIENTO ESTUDIANTIL EN CALIDAD Y CANTIDAD / EDUCACIÓN CONTINUA

7.1 Número de Estudiantes e Infraestructura / Cantidad y Calidad / Educación Presencial, Semi-presencial y Continua / Crecimiento Selectivo de la Población Estudiantil

7.2 Educación Semi-presencial y Educación Continua

8. ESTRUCTURA DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EL IPN

8.1 Estructura

8.2 Duplicación de Funciones

8.3 Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV del IPN)

9. CENTRO DE PATENTAMIENTO EN EL IPN / PRESENCIA EMPRESARIAL EN OTROS PAÍSES

9.1 Centro de Patentamiento y Dirección de Servicios Empresariales

9.2 Presencia Empresarial en Universidades de Otros Países

10. DESCONCENTRACIÓN *VERSUS* DESCENTRALIZACIÓN / CULTURA Y DEPORTE/IGUALDAD DE GÉNERO

10.1 IPN – Desconcentración *versus* Descentralización

10.2 Apoyar la Cultura y el Deporte Institucional

10.3 Respeto de Género

10.4 Tribunal de Género

11. RECURSOS FISCALES Y DE OTRAS FUENTES / ENVEJECIMIENTO DEL PERSONAL/UNIVERSIDAD NACIONAL ROSARIO CASTELLANOS

11.1 Recursos Fiscales y de otras Fuentes

11.2 Envejecimiento del Personal

11.3 Universidad Nacional Rosario Castellanos

12. INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL – BRAZO EDUCATIVO Y TECNOLÓGICO DEL GOBIERNO FEDERAL

1. ANTECEDENTES

Hace ya 90 años que el general Lázaro Cárdenas del Río fundó el Instituto Politécnico Nacional (IPN), preocupado por la educación en todos los niveles, con la incorporación de aquellas escuelas que estaban dispersas en diversos campos del conocimiento y la creación de otras instancias educativas, especialmente en la CDMX.

La instrucción era fortalecer el nivel técnico medio, media superior y superior **para los jóvenes provenientes de las familias menos favorecidas económicamente**; para ello se instalaron internados y se otorgaron becas, para garantizar su formación educativa.

Dentro de esa misma estrategia **se empezaron a crear otras escuelas técnicas e institutos tecnológicos** en toda la geografía nacional, con el apoyo del IPN y su incorporación a la SEP, de la misma manera como era y lo es el propio Politécnico.

Es pertinente señalar que el general Cárdenas se apoyó en todas estas instancias del distinguido ingniero sinaloense Juan de Dios Bátiz Paredes.

El IPN ha sido pionero en innumerables actividades a nivel **educativo, científico, tecnológico y de innovación**. En lo técnico propició la enseñanza en diversos campos. Y en licenciatura se inició o se readaptó la formación de profesionales en **medicina rural y familiar, homeopatía y microbiología**; ingenierías en **aeronáutica, comunicaciones, electrónica, textil, química, química petrolera, bioquímica y arquitectura**; también en **economía y contabilidad**, entre otras. En esa época, la otra gran institución nacional, la UNAM, no tenía interés, o su interés era mínimo, en diversos campos de la ingeniería.

Por lo anterior, los egresados de la institución de los Burros Blancos, la mascota adoptada por el IPN, fueron recibidos con alto beneplácito por la sociedad mexicana, que venía de nacionalizar el petróleo. Es decir, se convirtió en un gran acierto los esfuerzos cardenistas sobre la educación, al poner a disposición del

país a profesionales en los campos que, por fortuna, el IPN tenía la capacidad de formar.

Al hacer un breve repaso de lo que representa el IPN actual, **la segunda institución pública más grande y extensa de México**, se observa que tiene **102 unidades educativas** en 34 localidades de 24 estados en todos los polos de la geografía nacional. Ofrece **284 programas educativos**, de los cuales 51 son de nivel medio superior, 71 de nivel superior y 162 de posgrado (36 especialidades, 80 de maestría y 46 de doctorado).

De manera formal **asisten a sus aulas 213 mil estudiantes** anualmente (74,700 de nivel medio, 131,600 de licenciatura y 6,700 de posgrado; 42.5% mujeres y 57.5% hombres) y, en total, más de 350 mil personas usan la infraestructura educativa, académica y de educación continua. **El número de académicos, administrativos y trabajadores llega a 14 mil personas**; de entre ellos, 1,700 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores y 45% son mujeres; una alta proporción, pues el promedio nacional es menor. Entre paréntesis, una de sus egresadas, Evangelina Villegas, obtuvo en el año 2000 el Premio Mundial de la Alimentación, de la FAO, Roma; equivalente al Premio Nobel.

2. ANALISIS DE LAS ESCUELAS PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR / HISTÓRICAMENTE CONOCIDAS COMO ESCUELAS VOCACIONALES Y OFICIALMENTE CENTROS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS (CECYT´s).

2.1 Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTs)

CECYT´s en diversas delegaciones de la CDMX = 14
CECYT´s en el Estado de México = 2
CECYT´s foráneos = 4: Pachuca, Hgo; León, Gto; Zacatecas, Zac; Puebla, Pue.

A lo largo de la historia del IPN se ha reconocido el alto nivel educativo que estas escuelas han tenido en la formación de los y las jóvenes de nivel medio superior y que mayoritariamente están en plena adolescencia. Lo interesante de los **CECYT´s** es que los y las estudiantes terminan con el equivalente de Preparatoria y con una preparación como Técnico o Técnica de Nivel Medio Superior.

El mayor número de estas organizaciones educativas están en la Ciudad de México y se localizan en diversos lugares del norte, sur, centro, oeste y este de esta Ciudad; un total de 14. También se tienen dos en el Estado de México, y cuatro foráneos en: Hidalgo, Guanajuato, Zacatecas, y Puebla.

En los últimos años se percibe que su alta calidad tiende a disminuir; y esta disminución se atribuye a que los y las estudiantes de las escuelas secundarias llegan con menores niveles de preparación, además de que la actualización de una parte nada despreciable de sus instructores requieren de actualización continua. Adicionalmente a lo anterior, debe reconocerse que la preparación pedagogíca de los profesores require igualmente de mejoras sustantivas y continuas.

Es decir, se trata de un círculo que es necesario romper en virtud de la importancia de este nivel en toda la cadena educativa del país. Por este factor y por los anteriormente descritos, será necesario diseñar una estrategia educativa que su implementación deberá tener lugar en el menor tiempo posible; la ayuda de los funcionarios y elementos con la preparación educativa adecuada, será fundamental.

2.2 Estudiantes que continúan la Educación Superior y los Factores Sociales y Económicos asociados a esta Característica.

Un elemento importante será conocer los y las estudiantes que deciden continuar hacia la educación superior. E igualmente es deseable tratar de conocer las razones por las cuales no continúan en la escalera educativa. Determinar si las decisiones obedecen a factores económicos y la necesidad de buscar empleos en

esta etapa de la carrera educativa; en este último caso, también será deseable saber aquellos que aplican a otras diferentes universidades públicas y privadas por insatisfacción de los centros educativos del Politècnico.

Por el otro lado, será necesario conocer los porcentajes de estudiantes que se inclinan por los diversos campos de la ingeniería, de las ciencias biológicas, y de las de tipo social.

En todos los casos será interesante determinar los estudiantes del interior del país (o de provincia por emplear el término común que se ha venido utilizando pero que de ninguna manera es nada despectivo) que aplican a escuelas del IPN en la CDMX; o los de la CDMX que aplican en el sentido inverso.

3. ESCUELAS Y CENTROS QUE SE TIENEN EN LA CIUDAD DE MÉXICO

3.1 Campus Santo Tomás

Originalmente el IPN tenía solamente escuelas superiores en el Campus de Santo Tomás, además de escuelas de tipo vocacional. Y estas eran sobre medicina, ciencias biológicas, contaduría, ciencias sociales y economía; además de ingeniería en diversos campos del conocimiento. Al inicio de la década de los 60´s se abrió la Escuela de Enfermería que aceptaba originalmente estudiantes después de la Secundaria y posteriormente se estableció la licenciatura en enfermeria.

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) que se localizó en Santo Tomás y que se generó a partir de otra antigua escuela en otro sector de la CDMX, rápidamente alcanzó un gran prestigio por la incorporación de brillantes académicos españoles que llegaron después de la guerra civil de ese país; académicos que se sumaron a los también muy preparados que ya estaban en la ENCB. En las últimas décadas la mayoría de esta Escuela ya se instaló también en Zacatenco.

Se abrió también en Santo Tomás un centro para eventos culturales, el Carillón; y en 1959 se abrió la primera televisora educativa y cultural en América Latina, y

se denominó XEIPN Canal 11; el IPN le demostraba a la sociead mexicana la necesidad de adelantarse a su tiempo y establecer mecanismos de avanzada para la educación formal y continúa. Posteriormnte regresaremos a este tema.

Interesantemente la Escuela Superior de Medicina Rural, que cambió su nombre a Escuela Superior de Medicina, gracias a su prestigio el crecimiento poblacional de la misma indujo a la creación del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Campus Santo Tomás; y el CICS Campus Milpa Alta. En los CICS además de la carrera de medicina se imparten las de odontología y optometría. En el mismo Campus de Santo Tomás se creo en décadas recientes un Centro de Investigación en Ciencias Sociales y que ha tenido mucho éxito en términos poblacionales y de tratar temas de gran interés nacional y mundial.

3.2 Campus Zacatenco y Campi Equivalentes en Otras Delegaciones de la CDMX

Campus Zacatenco

Con el crecimiento de la población escolar, a fines de la década de los 50´s se abrió el Campus Zacatenco y se establecieron principalmente en los campos de la ingeriería mecánica, eléctrica y electrónica **(ESIME**), en ingeniería química e industrias extractivas (**ESIQIE),** en ingeniería civil y arquitectura (**ESIA),** ingeniería textil (**ESIT),** en física y matemáticas (**ESFM),** edificios administrativos, una biblioteca nacional y oficinas para la **Dirección General**. Pocos años después se abrió el Centro Nacional de Cálculo **(CENAC)** que resultó ser el único en México en su tipo; además de otro centro equivalente en la Universidad Nacional Autónoma de México en Ciudad Universitaria.

La Escuela Nacional de Medician Homeopática (ENMH), que nació en otra área de la CDMX, pero que se transladó a Zacatenco y que también aparte de la educación homeópatica los estudiantes pueden tomar la opción de la enseñanza de la medicina como lo hace su contraparte, la Escuela Superior de Medicina; la ENMH es la única escuela pública en México para la educación homeópatica, terreno en el cual ha sido muy exitosa.

3.3 Campi equivalentes en la CDMX

Las escuelas como la **ESIME** y la **ESIA** tienen otras escuelas con características equivalentes a las escuelas originales que están en Zacatenco. La alta demanda estudiantil de las licenciaturas, especialidades y posgrados ofrecidos por estas escuelas generó la necesidad de instalarse en otras delegaciones de la CDMX.

El Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (**CICS)** para las licenciaturas en medicina, odontología y optometría y algunas especialidades se instaló en Milpa Alta, CDMX.

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas **(ENCB),** actualmente en Zacatenco, mantiene algunos grupos académicos, menores en tamaño, y de investigación en Santo Tomás.

La Escuela Superior de Cómputo (**ESCOM)** nace también en Zacatenco en 1993 y ofreció originalmente a licenciatura en ciencias computacionales, y actualmente ofrece los programas en ingeniería en inteligencia artificial y en ciencia de datos. El grupo de educación avanzada y de investigación científica y tecnológica representa un componente de orgullo politécnico.

3.4 Unidades Profesionales Interdisciplinarias en la CDMX:

UPIBI + UPIEM + UPIICSA + UPIITA

UPIBI, la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI) se creó también en Zacatenco en las últimas tres décadas; ofrece cinco carreras en ingeniería. Y en virtud de su similitud con otras carreras y programas de la ENCB también en Zacatenco, la conjunción de esfuerzos es altamente importante.
UPIEM, UPIICSA, y UPIITA están localizadas en diferentes zonas de la CDMX y están enfocadas a diferentes campos de la ingeniería y la tecnología.

3.5 Unidades Profesionales Interdisciplinarias de Ingeniería en diferentes lugares de México:

UPIIG, Silao Gto; UPIIH, San Agustín, Hgo; UPIIZ, Zacatecas, Zac; UPIIC, San Buenaventura, Coah; UPIIC, Palenque, Chps; UPIIT, Contla, Tlx

Todas las Unidades Profesionales del IPN enfatizan los diversos campos de la ingeniería y la tecnología, y su educación está a nivel de licenciatura; y en seminarios y diplomados de ese nivel con fuerte énfasis en los campos citados. Es decir, el IPN cubre terrenos educativos francamente de muy alta importancia para la sociedad mexicana.

4. ORGANISMOS PARA EL NIVEL DE POSTGRADO Y PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

4.1 Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN

La expresión mayúscula de la visión del IPN para **la creación del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del IPN** en 1961, y que inició en 1963, provino de ese genio para la generación de nuevos organismos académicos y científicos, como lo fue el ingeniero Eugenio Méndez Docurro, maestro en Comunicaciones graduado en el MIT a la sazón director general del IPN, con el apoyo del secretario de la SEP, el otro ingeniero guinda y blanco Víctor Bravo Ahuja. Y entre paréntesis, años más tarde Méndez Docurro habría de coordinar el nacimiento del CONACYT y ser nombrado su director general.
El propósito original del Cinvestav fue la formación de maestros y doctores en ciencias especialmente para el IPN, y en menor medida para otras instituciones del país. De esta manera, el IPN dotó al naciente organismo de todos los apoyos económicos y estructurales posibles, inclusive castigando algunas de sus entidades, al transferirle varios destacados científicos de su propio seno, además de la incorporación de investigadores graduados en instituciones del primer mundo.

Actualmente en las vísperas de su **65 aniversario**, el Cinvestav cuenta con **583 científicos** y dos laboratorios, la mayoría adscritos al SNII, **148 auxiliares de investigación** además de un gran número de asistentes de proyectos personales o de permanencia temporal financiada por instituciones mayoritariamente del país, 10 planteles en 10 entidades incluyendo la matriz en la CDMX. Prácticamente todos sus programas tienen estatura internacional según el ex-Conacyt (actual SECIHTI). Regresaremos a re-analizar el papel del CINVESTAV.

4.2 Centros de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA):

CICATA Unidad Legaria, CDMX
CICATA Unidad Querétaro
CICATA Unidad Altamira, Tamps
CICATA Unidad Morelos, Xochitepec, Mor

El CICATA de Legaria fue el primero de su tipo e inició labores en 1996. Este organismo nació a partir de la infraestructura que tuvo durante varias décadas, y con muy agradables antecedentes, el Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas (IMIT); Instituto que a fines de la década de los 50´s participó junto con los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (LANFI) en el desarrollo de la tecnología industrial para la nixtamalización del maíz y elaboración de harinas refinadas listas para usarse en la elaboración de tortillas y otros productos nixtamalizados. La empresa mayoritariamente guvernamental que nació empleando esta tecnología desarrollada por IMIT y LANFI fue MINSA (Maíz Induistrializado Sociedad Anónima. Desafoertunadamente IMIT desapareció lo mismo que LANFI; decisiones guvernamentales muy poco afortunadas. Por cierto, LANFI representó el organismo de base tecnológica, el primero de su tipo en México.

El último CICATA creado fue el CICATA Unidad Morelos, en Julio del 2022.

En general los CICATA tienen una profunda voluntad tecnológica; no trabajan a nivel de licenciatura, y se concentran en maestrías, doctorados y posdoctorados; trabajos para la inductria según su zona de localización. Vale la pena resaltar que la mayoría del personal académico pertenece a altos niveles del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras.

Estos Centros tienen un buen número de patentes, aunque como en los casos de las universidades e institutos tecnológicos y politécnicos, organismos públicos y de nivel federal continúa siendo bajo el nivel de su aplicación industrial y en los sectores de servicios. Hacia el final, regresaremos a re-anlizar brevemente las bases tecnológicas de estos Centros.

5. CENTROS INTERDISCIPLINARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL (CIIDIR) Y CENTRO DE PRODUCTOS BIÓTICOS (CEPROBI)

5.1 Centros Interdisciplinarios de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIRs)

CIIDIR Unidad Durango, Durango, Dgo
CIIDIR Unidad Michoacán, Jiquilpan, Mich
CIIDIR Unidad Oaxaca, Santa Cruz Xoxocotlán, Oax
CIIDIR Unidad Sinaloa, Guasave, Sin

Todos estos Centros de nivel postgrado tienen la misión de apoyar el desarrollo regional según las características del entorno; enfatizan aspectos de agricultura sustentable, acuacultura, recursos naturales, biodiveridad, entre otros.

No se percibe que exista ninguna otra universidad o tecnológico que tenga una definición regional similar a los CIIDIR´s. Es altamente plausible el propósito para lo cual fueron creados; sin embargo, vale la pena revisar su función en virtud de que su misión no parece que se mantenga conforme su diseño original.

5.2 Centro de Productos Bióticos (CEPROBI)

El Centro de Productos Bióticos se construyó en Yautepec, Morelos y se estableció en este lugar como un obsequio a una muy distinguida académica de la ENCB del IPN, la Dra. Ma. Luisa del Castillo por sus grandes y muy originales aportaciones a la ciencia politécnica.

La Dra. del Castillo y su familia seleccionaron el lugar que tiene características geográficas no muy apropiadas y sería deseable reconsiderar este lugar; el IPN tiene otro centro científico y tecnológico en otro lugar del Edo. de Morelos; y quizá se podrían sumar los esfuerzos en el mismo lugar del relativamente nuevo centro del IPN.

En honor de la Dra. del Castillo vale la pena señalar que ella secuenció molecularmente una enzima proteolítica descubiera por ella misma en una planta originaria de la zona en done está actualmente el CEPROBI y se le bautizó como enzima mexicaína. Y la secuenciación se llevo a cabo con mucho esfuerzo manual, pero cientifiamente muy original, debido a que apenas se había desarrollado la técnica de secuenciación molecular en los Estados Unidos.

6. CONSIDERACIONES FINALES / REFLEXIONES / SUGERENCIAS

6.1 Nota Aclaratoria / Orden de las Ideas / Posposición o Cancelación

Es pertinente subrayar que el órden de las ideas descritas aquí, su énfasis y las modificaciones necesarias, e incluso la posposición o cancelación de algunas de ellas, están sujetas a las instrucciones de la C. Presidenta de México, Dra. Claudia Sheinbaum Pardo, del Sr. Secretario de la SEP Mtro. Mario Delgado Carrillo, de la Dra. Rosaura Ruiz Secretaria de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), y del resto de los funcionarios que por los canales correspondientes previos se hagan llegar al nuevo Director General del IPN.

6.2 Actualización de los Profesores e Instructores de Todos los Niveles de la Escalera Educativa en el IPN

Por los cambios vertiginosos que están ocurriendo en el mundo, entre otros factores, es altamente necearia la actualización educativa y científica recurrente de todo el personal especialmente de los y las involucradas en los procesos de enseñanza / aprendizaje.

6.3 Revisión de las Especialidades, Carreras, Proyectos, y Programas de Educación Formal, Semi-presencial y Continua

En base a las mismas consideraciones del parágrafo anterior, será necesario llevar a cabo una revisión de todos los componentes descritos aquí con el propósito de su actualización, e incluso cancelación por obsolecencia, de las actividades comprendidas en el mismo. La relativamente reciente aparición de la **inteligencia artificial (IA)** en todas las acciones humanas, y robóticas mismas, merecen una fuerte consideración para crear nuevas actividades educativas y de investigación académica.

El Politécnico tiene entidades con propósitos meramente educativos; y otras que involucran además tareas de apoyo al aprovechamiento de los recursos de las comunidades pequeñas y no tan pequeñas en donde están instalados; **y estas entidades no fueron diseñadas para la educación de postgrado, aunque la hacen en detrimento de sus atribuciones preponderantes**. Además, el IPN tiene centros cuya función principal es la educación de postgrado y la investigación científica, tecnológica y de innovación **(CTI);** y algunas de estas entidades están estructuradas para el desarrollo tecnológico mayoritariamente y para su interacción con empresas y grupos públicos y privados.

Se aprovecha este trabajo para invitar e invitarnos a hacer una revisión de estas funciones y atribuciones ya que en algún nivel nada despreciable, vale la pena su análisis y, en su caso, las correcciones correspondientes y necesaria.

7. CRECIMIENTO ESTUDIANTIL EN CALIDAD Y CANTIDAD/EDUCACIÓN CONTINUA

7.1 Número de Estudiantes e Infraestructura / Cantidad y Calidad / Educación Presencial, Semi-presencial y Continua / Crecimiento Selectivo de la Población Estudiantil

Son evidentes los crecientes requerimientos económicos que la educación pública de México demanda anualmente en todos los niveles; el IPN no es la excepción.

Sin embargo, para el autor de esta propuesta es altamente importante hacer en **primer lugar** grandes esfuerzos para revisar la situción actual de todos los elementos que integran las actividades involucradas en las funciones asignadas al IPN por la sociedad mexicna, con el firme propósito de un mejoramiento sustancial en la calidad.

En segundo término, revisar el crecimiento poblacional y la infraestrura requerida con la intención de considerar un moderado crecimiento cuantitativo sujeto a lo que se indica preferentemente relativo a la calidad. Se considera que un estudio exhaustivo, y por supuesto respetuoso de los derechos laborales, de las actividades de toda la población integrante en el IPN se pueden optimizar sus funciones y consecuentemente atender mejor a todos los componentes humanos involucrados en tales actividades.

Y en **tercer lugar,** y ello no significa de menor importancia, las herramientas de que dispone la **educación semi-presencial y continua** a la que todas las universidades del mundo le otorgan una enorme importancia se debe, entre otros factores, a su inmenso papel complementario y con menores requerimientos en infraestructura y económicos.

En relación al **crecimiento estudiantil** se propone que se determinen, en todos los niveles educativos del Instituto, los campos del conocimiento en los que la demanda de la sociedad es más notoria, y que el propio IPN tiene la infraestructura humana y física para satisfacer tal demanda; ello puede dar como resultado un crecimiento de la población estudiantil.

7.2 Educación Semi-presencial y Educación Continua

Adicionalmente a la importancia que estas modalidades tienen actualmente en la educación diferente a la de tipo formal, los avances no solamente educativos sino también científicos, tecnológicos y de innovación hacen necesario recurrrir inteligentemente a estas estrategias. Igualmente, la necesidad de actualización se suma a estas opciones que la sociedad misma demanda.

8. ESTRUCTURA DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EL IPN

8.1 Estructura

Una queja común de estos grupos lo representa el acceso difícil y usualmente tarde de los apoyos económicos que reciben para sus tareas de investigación; asimismo, consideran que la reestructuración del profesorado con plazas de trabajo, pero que aparentemente no ejercen ninguna labor académica, les beneficiaría enormemente al reasignar a estas personas a labores complementarias como asistentes de investigación. Es un tema que en su momento sería deseable tratar con las autoridades correspondientes.

Asimismo desearían que los recursos económicos generados por su labor científica, provenientes de organismos externos, se les suministrara directamente a la dependencia a la que ellos y ellas están adscritos.

8.2 Duplicación de Funciones

Al revisar los programas de postgrado (especialmente en Maestrías y Doctorados) en las diferentes entidades del IPN tanto en la CDMX como en los estados de la República, se tiene la fuerte sensación de la alta probabilidad de que exista duplicación de funciones. Por ello, debe ser impostergable un análisis académico y científico en forma horizontal y vertical de tales programas; los ahorros de esfuerzos y de recursos económicos y hasta incremento de la calidad de los programas sobrevivientes o modificados será mayor.

Es altamente probable que en los programas de media superior y de licenciaturas tal posible duplicación de funciones también se antoja que pueda ocurrir.

8.3 Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV del IPN)

Actualmente en las vísperas de su **65 aniversario**, el Cinvestav cuenta con **583 científicos** y dos laboratorios, la mayoría adscritos al SNII, **148 auxiliares de investigación** además de un gran número de asistentes de proyectos personales o de permanencia temporal financiada por instituciones mayoritariamente del país, 10 planteles en 10 entidades incluyendo la matriz en la CDMX. Prácticamente todos sus programas tienen estatura internacional según el ex-Conacyt (actual SECIHTI).

Se han obtenido **27 Premios Nacionales de Ciencia y 33 de la Academia Mexicana de Ciencias para jóvenes académicos**. Ha formado más de 17,600 estudiantes. Visiblemente muy pocas de sus patentes se han comercializado. **La OCDE lo ha clasificado como un centro de estatura internacional.**

Las circunstancias actuales del CINVESTAV y del propio IPN les proporcionan a las nuevas autoridades de ambas organizaciones la oportunidad de retomar el camino de la colaboración mutua sin necesidad de inmiscuirse en los asuntos internos correspondientes; pero que le permitan que ambos utilicen su infraestructura humana y de infraestructura con fines catalíticos.

Se introdujo aquí en este lugar la descripción sobre el CINVESTAV y la designación de los directores de ambos organismos por parte de la SEP en la misma oportunidad, con el propósito simbiótico que se puede generar con lo de la aplicación de patentes y registros de propiedad intelectual, entre otros. Ambos adolecen del bajo empleo de los conocimientos generados pero los efectos simbióticos se pueden lograr con la voluntad de ambos organismos.

9. CENTRO DE PATENTAMIENTO EN EL IPN/PRESENCIA EMPRESARIAL EN OTROS PAÍSES

9.1 Centro de Patentamiento y Dirección de Servicios Empresariales

Este Centro reclama una alta labor cuantitativa ya que en el 2024 registró 66 títulos, lo que lo colocó en el **segundo lugar**, después de la UNAM, en relación a todas las universidades y centros educativos públicos y privados del país. **Desafortunadamente, el número de registros de propiedad intelectual y de procedimientos tecnológicos del IPN son francamente mínimos**; el mismo comportamiento limitado se observa en las otras universidades y centros públicos y privados de México.

9.2 Presencia Empresarial en Universidades de Otros Países

Desde hace varias décadas las **universidades y centros públicos y privados de los Estados Unidos han propiciado la instalación en sus campos educativos de oficinas, e incluso grupos de investigación, de empresa**s y organismos diversos de tipo científico y tecnológico con propósitos empresariales; y estas instalaciones les permiten la interacción con los recursos humanos y de infraestructura de esas universidades. De esta manera, también identifican jóvenes estudiantes principalmente de postgrado y académicos para su contratción parcial y total en el momento mutuamente conveniente. Algunas universidades europeas, en menor medida, están haciendo lo mismo que en los Estados Unidos.

Interesantemente, China ha permitido la instalación de centros de CTI de algunas grandes empresas internacionales, no en sus universidades pero si en lugares mutuamente convenientes; pero con el acuerdo de contratar científicos chinos en algunos altos niveles seleccionados. También, China seleccionó y envió principalmente a universidades de los Estados Unidos a brillantes jóvenes para su entrenamiento en áreas seleccionadas.Todo ello, le ha permitido a ese país asiático la adquisición acelerada de campos del conocimiento que en forma individual le hubiera costado mucho más tiempo su manejo y apropiación.

Por otro lado, después de la conquista y posterior expulsión de Inglaterra de la India, el gobierno local comenzó a instalar grandes centros de CTI en diversos lugares de ese país. En la década pasada la India alcanzó el primer lugar mundial en la exportación de artefactos electrónicos de todo tipo.

Esta misma estrategia de los Estados Unidos descirta en el parágrafo previo, se ha comenzado a utilizar en casos super excepcionales en México, en algunas universidades privadas principalmente. **Es decir, la universidad tecnológica por excelencia de México, el IPN, requiere de un análisis y revisión de tal manera de mejorar sensiblemente la característica descrita;** está claro que el mejoramiento deseado llevará años conseguirlo; pero quizá se debería comenzar hoy mismo.

10. DESCONCENTRACIÓN *VERSUS* DESCENTRALIZACIÓN / CULTURA Y DEPORTE/IGUALDAD DE GÉNERO

10.1 IPN – Desconcentración *versus* Descentralización

Los grupos del IPN que rechazan la estructura de desconcentrado señalan que los organismos desconcentrados no tienen personalidad jurídica ni patrimonio propio; en cambio, aquellos que tienen la característica de descentralizados sí tienen la personalidad y el patrimonio señalados además de autonomía financiera.

Deseo subrayar muy respetuosamente que este aspecto es de mi ignorancia prácticamente total, y que si el suscrito estuviera eventualmente en calidad de Director General, habría que supeditarse a las indicaciones y procedimientos que las autoridades superiores señalen.

10.2 Apoyar la Cultura y el Deporte Institucional

En décadas pasadas cada entidad del IPN contaba con un ateneo que propiciaba la cultura y las actividades que le permitieran a la comunidad disfrutar de actividades culturales diversas; y los principales beneficiarios eran los estudiantes y de alguna manera el personal general del lugar. Estas acciones no involucraban erogación ninguna. Será necesario retomar estas experiencias.

En el caso del apoyo al deporte, seguramente estas actividades llevan algunas erogaciones; será necesario analizar y apoyar las experiencias históricas de tal manera de alcanzar niveles respetables para mejorar el interés individual y la autoestima.

10.3 Igualdad de Género

En todas las circunstancias será necesario observar que el respeto entre mujeres y hombres corresponda a los niveles de decoro y estima individuales. Esta temática es altamente importante y la brevedad de este segmento no se debe a que represente una potencial falta de atención; se debe a la ignorancia de cómo se debe manejar este delicado asunto, y la necesidad del suscrito de recurrir a los expertos para otorgarle toda la relevancia que esto conlleva. Solamente desearía adicionar, con toda humildad, que como científico el autor de este escrito ha graduado más de 100 estudiantes de todos los niveles, y ha publicado varios centenares de artículos científicos y periodísticos, y más de 15 libros con casas editoriales internacionales, y la mayoría de los graduados y también la mayoría de los coautores son mujeres provenientes de México, América Latina, EUA, Canadá, Europa y Asia, y en todos los casos se ha tenido una relación personal de la más alta calidad humana y de adecuada estima.

10.4 Tribunal de Género

Sería deseable propiciar la creación de un Tribunal de Género de tal manera de tener un organismo interno de tal manera de contar con personas preparadas para este tipo de agresiones sexuales y evitar discriminaciones de cualquier tipo.

11. RECURSOS FISCALES Y DE OTRAS FUENTES / ENVEJECIMIENTO DEL PERSONAL / UNIVERSIDAD NACIONAL ROSARIO CASTELLANOS

11.1 Recursos Fiscales y de otras Fuentes

Es evidente que la educación de todos los niveles requiere en todos los países de apoyos económicos crecientes; y es igualmente visible que las sociedades

humanas presentan también necesidades impostergables que tienen que ver con la salud, la vivienda, la comunicación y al final la calidad de vida en general.

En el caso del IPN, como ya se ha descrito, es la segunda institución educativa más grande a nivel nacional y con una dependencia federal que le obliga a obtener apoyos económicos que tienden a crecer. Sin embargo, este crecimiento monetario está mostrando sus límites. Por ello, es igualmente evidente la necesidad de generar recursos provenientes de patentes, conocimientos intelectuales y servicios. Es decir, la estrategia en este aspecto requiere de una fuerte revisión y consideración con el propósito y bajo los requerimientos descritos.

Este mismo requerimiento económico de las universidades y centros de investigación, especialmente de tipo público, también es visible en los países más desarrollados; por ello, la estrategia de conseguir financiamiento diferente al apoyo fiscal se ha ido mejorando sensiblemente en esos países.

11.2 Envejecimiento del Personal

También este es otro factor a considerar recurrentemente dentro de toda la población que labora en el IPN. En el caso del personal académico en general, las plazas de trabajo han disminuido y se han incrementado las contrataciones por horas de trabajo; todo ello tiene una repercusión directa en la calidad de las funciones académicas y sería necesario conocer bien todo el asunto de tal manera de conseguir la solución más conveniente.

11.3 Universidad Nacional Rosario Castellanos

Todavía está presente en nuestra memoria los comentarios de los descendientes de los fundadores del IPN; es decir, el gran apoyo de los militares mexicanos y de la propia UNAM durante la creación del Politécnico. También el extraordinario fortalecimiento que el Poli recibió de la inmigración española producto de la guerra civil en ese país. En este último caso llegó al IPN un buen número de personajes con una alta preparación académica y con una dedicación singular.

Por todo ello, se escucha el interés de la Sra. Presidenta de México, Dra. Claudia Sheinbaum Pardo, sobre la creación de esta nueva Universidad Nacional;

el IPN debe otorgar todo su apoyo para el éxito de esta noble e importante acción. Además, el suscrito en su papel personal de científico, se ofrece a colaborar a esta plausible y valiosa acción.

12. INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL – BRAZO EDUCATIVO Y TECNOLÓGICO DEL GOBIERNO FEDERAL

Con todo respeto y fervor el gobierno federal, encabezado por la respetable Presidenta de México, puede y debe contar con el IPN en todas las tareas que su apoyo se necesite en base a su potencial académico y en base a su gran aprecio para la transformación y bienestar de la sociedad mexicana toda.

Noviembre 5 del 2026

75

CARTA DE EXPOSICIÓN DE MOTIVOS. OCTAVIO PAREDES LÓPEZ

En 1936, hace ya 90 años, se fundó el Instituto Politécnico Nacional (IPN) por iniciativa del otrora Presidente de México, el General Lázaro Cárdenas, cuya preocupación por la educación a todos los niveles impulsó lo que sería, sin lugar a duda, la política tecnológica, científica y educativa más ambiciosa del siglo XX en nuestro país.

Su idea era fortalecer la educación tecnológica y científica a nivel medio superior y superior para todos los jóvenes provenientes de las familias menos favorecidas económicamente; para ello, se instalaron internados y becas para garantizar su formación educativa. No en balde el lema del Politécnico, "La técnica al servicio de la Patria", plantea uno los objetivos centrales de esta institución fundamental en la educación tecnológica mexicana y del proyecto educativo cardenista: educar con los más altos estándares de calidad a las y los jóvenes mexicanos en toda la geografía nacional.

Actualmente, la comunidad politécnica está conformada por 213 mil estudiantes, de los cuales 74 mil 700 son de nivel medio superior, 131 mil 600 de licenciatura y 6 mil 700 de posgrado, de los cuales el 42.5 % son mujeres y el 57.5 % hombres; a esto hay que sumar 14 mil académicos y académicas, y trabajadores y trabajadoras de diverso tipo. Cerca de 350 mil personas en total usan la infraestructura educativa, académica y de educación continua del IPN; y está en las 24 entidades del país donde se ubican las 93 unidades académicas de nivel medio superior, superior y posgrado, centros de investigación y centros de educación continua.

Una de las razones de ser del IPN es formar cuadros técnicos y profesionales, científicos y científicas, tecnólogos y tecnólogas y que han apoyado e impulsado el desarrollo industrial, social y económico y del país. Los campos cubiertos tienen que ver con la medicina, la mecánica, la ingeniería eléctrica, la ingeniería civil, la ingeniería industrial, la administración, la arquitectura, la biología, la ingeniería de alimentos, entre muchos otros.

El grupo que contribuyó a la creación del IPN, junto al General Lázaro Cárdenas, estuvo integrado por personas notables como el ingeniero Juan de Dios Bátiz Paredes, alto funcionario de la educación y a quien se le considera el fundador del IPN; y tuve la fortuna de ser su sobrino. Este parentesco influyó notablemente en mi formación profesional y científica, pero sobre todo en el respeto y aprecio a esta gran institución educativa. De hecho, también tuve la fortuna de fundar y dirigir uno de sus organismos, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Irapuato.

A lo largo de nueve décadas el Politécnico ha formado recursos humanos altamente capacitados que han contribuido al desarrollo de México, gracias al magno y fastuoso proyecto que dio origen a esta gran institución de nuestro país. Sus destacados académicos han recibido un elevado número de reconocimientos nacionales e internacionales; y sus egresados se han distinguido por su

participación en las grandes obras empresariales y de todo tipo. Y sus estudiantes destacan por su alto nivel competitivo; usualmente son ganadores de diversos concursos como en las competencias del conocimiento tanto nacionales como internacionales tales como las Olimpiadas en diversas disciplinas como matemáticas, física, química, biología y geografía, entre otras.

El mi caso personal, el IPN me otorgó una beca para estudiar la escuela vocacional y la licenciatura en ingeniería bioquímica. Al final de esta etapa, el IPN me otorgó otra beca, en conjunto con la Academia Checa de Ciencias, para cursar la maestría en ingeniería bioquímica en ese país. Al regresar de Praga efectué la maestría en ciencias alimentarias en la misma escuela donde obtuve la licenciatura, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN

Posteriormente, la sólida formación politécnica me permitió realizar el Doctorado en Biotecnología en la Universidad de Manitoba en Canadá con apoyo parcial del IPN y con beca del CONACYT. También afortunadamente he llevado a cabo posdoctorados, estancias sabáticas y de investigación en Estados Unidos, Canadá, Alemania, Suiza, Francia, Inglaterra y Brasil.

Soy *Doctor Honoris causa* por las Universidades Autónomas de Sinaloa, y de Querétaro, y también recibí el *Doctorado Honoris causa* de la Universidad en donde recibí el PhD, la University of Manitoba en Canadá. Obtuve el Premio Lázaro Cárdenas como Egresado y también como Investigador del IPN. Asimismo, entre otros reconocimientos, recibí el Premio Nacional de Ciencias y Artes en el Área de Tecnología y Diseño en 1991; el científico más joven de México, en esa fecha, que recibía tal condecoración. Me otorgaron asimismo el Premio de la Academia de Ciencias del Mundo en Desarrollo, con base en Trieste, Italia. Fui ganador del Premio Nestlé-Suiza, el Premio WK Kellogg International-USA. La Orden Nacional al Mérito de la República Francesa-París, otorgado por el Presidente de ese país; el Premio Institute of Food Technologists IFT- Fellow, Chicago, USA; el Premio del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; el Premio de la Universidad Autónoma de Guadalajara; el Premio Nacional en Química; Premio Nacional al Mérito en Ciencia y Tecnología de Alimentos; Premio Miguel Hidalgo y Costilla por el Congreso del Estado de Guanajuato; entre otras importantes distinciones.

En torno a la dirección de instituciones educativas y científicas, y asociaciones académicas cuento con una amplia experiencia, pues fui director y fundador del CINVESTAV del IPN, Unidad Irapuato; integrante del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República; Vice-Presidente y Presidente de la Academia Mexicana de Ciencias y, desde 1997, soy miembro vitalicio de El Colegio de Sinaloa. Fui fundador y Director del primero de los Centros de Estudios Mexicanos de la Universidad Nacional Autónoma de México (CEM-UNAM París, Francia). Forjador de la idea y Fundador del Campus León de la UNAM (Primer Campus de la UNAM de su tipo, fuera de la CDMX y de su zona metropolitana); y fui miembro de la H. Junta de Gobierno de la UNAM durante ocho años, el primer

integrante de esta Distinguida Junta que no efectuó sus estudios en esa prestigiosa Universidad.

Fui fundador de un grupo selecto a nivel mundial de 10 académicos para la fundación de la International Academy of Food Science and Technology, Sidney, Australia. Designado Sinaloense Ejemplar por el Consejo Pro Sinaloenses Ejemplares en el Mundo, Culiacán, Sinaloa. Fui descubridor de la proteína "amarantina", la más nutritiva del reino vegetal, que se encuentra en el amaranto; material genético con sello original azteca y maya. Desde hace cinco décadas llevo a cabo proyectos de investigación sobre las propiedades nutracéuticas y medicinales de los plantas y cultivos de origen latinoamericano y del caribe, entre otras líneas de investigación. Soy editor general de la revista científica internacional dentro de las más importantes del mundo en el campo de la biotecnología de plantas, denominada *Plant Foods for Human Nutrition*, del grupo *Springer Nature,* la casa editorial más grande del mundo. En 2024, el ranking *Research.com* –que se publica en las principales universidades de todo el mundo, como el MIT, la Universidad de Harvard y la Universidad de Oxford– me clasificó en el lugar número 11 entre los científicos más importantes y citados en las áreas de la biología y bioquímica de México.

Mi trayectoria como científico y forjador de instituciones lo atestigua mi interés y preocupación por impulsar el avance de la ciencia y tecnología mexicana, así como por estimular entre la niñez y la juventud las vocaciones científicas a través de la divulgación y la enseñanza de la ciencia y la tecnología. De ahí que estime que la divulgación de la ciencia y la tecnología debe ser un factor fundamental de la labor del IPN.

Por ello considero, con todo el respeto posible a todas las autoridades gubernamentales de México, y por supuesto a la C. Presidenta de México, Sra. Dra. Claudia Sheinbaum Pardo, que tengo la capacidad y el deseo para ejercer en forma propia y exitosa la función de Director General de mi querido Instituto Politécnico Nacional (Noviembre 5, 2026).