

Comunicado 112
Ciudad de México, 21 de junio de 2021

Estudia IPN proteínas de alga *Spirulina* que fortalecen el sistema inmune

- Las ficocianinas, contenidas en el alga *Spirulina*, estimulan la producción y actividad de los linfocitos natural killer (NK), cuya función es defender al organismo de los virus
- Incorporar estas proteínas a la alimentación permitiría sumar un elemento más de protección contra el virus SARS-CoV-2
- Los estudios se enfocan en mejorar las características cualitativas y cuantitativas de estas proteínas para adicionarlas a alimentos de consumo cotidiano como las tortillas

Investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) estudian y estandarizan las condiciones óptimas para mejorar la producción y calidad de proteínas, en particular las ficocianinas, contenidas en el alga *Spirulina* (*Arthrospira máxima* y *Arthrospira platensis*), con el objeto de adicionarlas en alimentos de consumo cotidiano, ya que poseen propiedades que coadyuvan a fortalecer el sistema inmunológico y podrían constituir un elemento más de protección ante el virus SARS-CoV-2.

El doctor Luis Huerta González, titular del proyecto que se realiza en el Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) Tlaxcala, explicó que, de acuerdo con la evidencia científica, las ficocianinas estimulan la producción y actividad de los linfocitos natural killer (NK), cuya función es defender al organismo de los virus, ya que matan a las células infectadas con éstos e interrumpen su replicación.

El especialista politécnico especificó que, aunque la cantidad de células NK en el cuerpo depende de diversos factores, la alimentación es un factor que influye para elevar su concentración, por ello uno de los objetivos de la investigación es adicionar las ficocianinas mejoradas en alimentos como la tortilla, ya que de esa manera se pondrían al alcance de la población estos nutrientes, los cuales además poseen propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y anticancerígenas.

Señaló que las vacunas contra el virus SARS-CoV-2 son un elemento muy valioso para proteger a la población, sin embargo, los virus de Ácido Ribonucleico (RNA) mutan muy rápido y surgen nuevas cepas, por lo que existe la posibilidad de que los anticuerpos producidos por las éstas pudieran ser



menos efectivos al enfrentar a las nuevas variantes del virus que vayan surgiendo. "Por ello, es muy importante continuar las investigaciones sobre nuevos tratamientos o alternativas que contribuyan a fortalecer el sistema inmune innato y, en este caso, las ficocianinas podrían ser una alternativa viable".

El científico del CIBA Tlaxcala detalló que en algunos sitios ya se comercializan las ficocianinas, pero muchas veces no tienen la pureza óptima y su precio es muy elevado. "En el laboratorio cultivamos el alga *Spirulina* bajo condiciones controladas de composición del medio, temperatura, agitación, tipo y tiempos específicos de iluminación, con el propósito de que obtener la mayor cantidad de ficocianinas y de la mejor calidad", apuntó.

Precisó que para que las ficocianinas tengan las mejores características cualitativas y cuantitativas, de acuerdo con evaluaciones minuciosas se ajustan los parámetros señalados. "Una vez que se estandaricen las condiciones óptimas de producción, las ficocianinas que se extraen pueden adicionarse a distintos alimentos de consumo inmediato sólidos o líquidos", advirtió

El investigador Luis Huerta González señaló que en el caso de que dichas proteínas se quieran usar para fortificar alimentos que requieren de una cadena de producción (procesos térmicos, almacenamiento y vida en anaquel), existe la posibilidad de encapsular las ficocianinas para que conserven sus características de estabilidad y favorezcan con sus propiedades a los consumidores.

Mencionó que aun cuando en la época prehispánica el alga *Spirulina* se consumía como parte de la dieta básica, con el tiempo se dejó de utilizar; actualmente la producción nacional es baja y tiene un costo elevado. "Por ello otro de los objetivos es introducir las ficocianinas en la alimentación de los mexicanos y, por un bajo costo, contribuir al cuidado de la salud", afirmó.

--o0o--

