Innovación para la Sostenibilidad y el Medio Ambiente

Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Energía

Software para optimizar los materiales en la fabricación de concentradores solares (SOLEEC)

Tecnología

Es un aparato electrónico para optimizar la energía del panel solar. El cual detecta, sigue y captura la potencia máxima del panel fotovoltaico.

Beneficios / Ventajas

- Permite el aprovechamiento de la energía eléctrica del panel solar.
- El aparato minimiza las pérdidas de energía.

Evaluación dinámica de la calidad del aire

Tecnología

Es un método que evalúa dinámicamente la calidad del aire en un ambiente específico a través de la comparación de la muestra tomada de aire con respecto de una base de datos de referencia en la cual se exponen las diversas cantidades de subproductos químicos que se encuentran en el aire y que provocan diversos problemas de salud. Lo que permite establecer en el sistema computacional el conjunto de rangos permisibles que no afecten la salud. De forma dinámica se compara la muestra con la base de datos y de referencia en cuestión de milésimas de segundo, se da una respuesta del grado de daño a la salud si ésta fuera, no satisfactoria.

Beneficios / Ventajas

- Análisis de la muestra en línea con porcentaje de subproductos y su comparativa con la referencia óptima (que no afecta a la salud).
- Porcentaje de riesgo por subproducto presente.
- Porcentaje global del daño a la salud, indicando el tipo de afección a enfrentar.
- Clasificación en semáforo de alertas de peligro para la salud.

Energía

Proceso para obtención de hidrógeno

Tecnología

Proceso de energía renovable para obtener hidrógeno y oxígeno mediante el uso de bióxido de manganeso, agua y luz solar, usando un aparato de fotocatálisis.

Beneficios / Ventajas

- Reducción de emisiones de CO2 a la atmósfera.
- Se obtiene un combustible amigable con el medio ambiente.
- Reduce el consumo energético ya que se utiliza la luz solar.
- El aparato de fotocatálisis se puede adaptar para también, hacer las veces de un desalinizador.

Civil y materiales

Muro divisorio de PET

Tecnología

Muro elaborado con materiales reciclables a base de polietileno y polietilentereftato.

Beneficios / Ventajas

- Permite la edificación de inmuebles verdes tales como: viviendas, edificios o refugios, sin perder el confort o valor estético.
- Minimización de costos materiales.
- Reducción de residuos y el impacto ambiental.

Ambiental

Sistema de tratamiento ecológico y sostenible de aguas residuales

Tecnología

Sistema de biofiltrado de aguas residuales.

Beneficios / Ventajas

- Trata aguas residuales en aplicaciones locales como pequeñas comunidades, hoteles, industria, etc.
- Implementación rápida de una completa planta de tratamiento de aguas residuales con materiales locales, regionales y ecológicos.
- Cumple las normas ambientales.

Ambiental

Remoción de arsénico del agua para consumo humano

Tecnología

Material de nanopartículas de hierro que permite remover arsénico del agua para consumo humano.

Beneficios / Ventajas

- Se puede reducir de 100,000 ppm de arsénico a la concentración permisible de 10 miligramos/L.
- Evita el uso de coagulantes y floculantes al agua.
- No se requieren etapas de filtración para eliminar coagulantes y floculantes.

Agroindustrial

Máquina extractora de agave

Tecnología

Separa el extracto líquido que está reteniendo en el bagazo de agave.

Beneficios / Ventajas

- Capacidad de extracción de 4 kg de bagazo húmedo /min.
- Eficiencia de recuperación del extracto líquido de 50% para una primera etapa.
- Construcción sencilla y de bajo costo.

Agroindustrial

Máquina para triturar agave

Tecnología

Tritura cabezas de agave.

Beneficios / Ventajas

- Capacidad de trituración de 2 toneladas por día.
- Capacidad de producir un tamaño de partícula adecuado 1 – 25 mm sin necesidad de usar dos trituradoras consecutivas como las maquinas comerciales.
- Construcción sencilla y de bajo costo.

Agroindustrial

Fórmula para la prevención de la mancha blanca en el camarón blanco

Tecnología

Mezcla de inulina y ácido fúlvico desarrollada específicamente para la prevención del virus del síndrome de la mancha blanca.

Beneficios / Ventajas

- La fórmula adicionada en el alimento, mejora el crecimiento, aumenta la respuesta inmune y disminuye el estrés y la prevalencia de Virus del Síndrome de la Mancha Blanca.
- Aumenta la producción (biomasa de camarón cosechado).
- Mayor resistencia a enfermedades virales.
- Disminución de los costos de producción (mejor crecimiento).

Agroindustrial

Herramienta digital para la producción ganadera

Tecnología

Software que maneja de datos productivos en sistemas de producción ganadera y que puede ser adaptado a dispositivos móviles.

Beneficios / Ventajas

- Agiliza y simplifica la recopilación, manejo, procesamiento e interpretación de datos productivos en la ganadería.
- Útil en ganadería intensiva de cría y engorda.

Agroindustrial

Formuladora de microinsecticidas

Tecnología

Insecticida biológico a base de esporas de hongos entomopatógenos.

Beneficios / Ventajas

- Permite el control de plagas en los cultivos básicos y hortofrutícolas, incluyendo plagas del suelo (larvas de coleópteros: gallina ciega, gusano de alambre) y del follaje (conchuela del frijol, mosca blanca).
- Se puede realizar a nivel artesanal y compite favorablemente con los insecticidas químicos para el control de plagas del suelo y follaje.
- Permite tratar plagas en huertos orgánicos.

Agroindustrial

Máquina para extraer achiote

Tecnología

Máquina portátil para procesar semillas mediante el desenvainado.

Beneficios / Ventajas

- Incrementa la producción de condimentos de alta calidad y mejora su productividad para las comunidades productoras de achiote.
- Se extiende su aplicación en el desenvainado de otras semillas.

Agroindustrial

Variedad vegetal de *Jatropha Curcas* L

Tecnología

Variedad vegetal de Jatrofa.

Beneficios / Ventajas

- Es una variedad estable de la palma de Jatropha Curcas L, incrementa la productividad en diversos procesos alimenticios y de otros sectores como farmacéutica y cosmética.
- Es una variedad única, no tóxica.
- De fácil reproducción y distribución.

Agroindustrial

Bioinsecticida para cítricos

Tecnología

Formulación insecticida que combina *Manisopliae spp* y aceites esenciales para el control del *Psílido asiático* causante del daño e infestación en cultivos cítricos.

Beneficios / Ventajas

- Se puede emplear en árboles de limón, naranja, mandarina, toronja y lima.
- Elimina insectos que portan a las bacterias *Candidatus Liberibacter asiaticus Ca. L africanus y Ca L americanus*
- Se evita la pérdida de frutos cítricos

Agroindustrial

Biopolímero para aplicaciones cosméticas

Tecnología

Biopolímero de chía y proceso para su elaboración, el cual puede ser empleado en aplicaciones cosméticas.

Beneficios / Ventajas

- El proceso consta de solo 5 etapas, en las cuales se incluye la purificación.
- El proceso elimina material extraño y semillas dañadas.
- No se daña a las semillas de chía, por lo que existe un mayor aprovechamiento.

Biología

Captadora de cantos de ave

Tecnología

Una parabólica captadora de cantos de ave, que decodifica y amplifica los sonidos captados.

Beneficios / Ventajas

- Permite captar los cantos de las aves de forma efectiva y nítida, ideal para observaciones e investigación en ornitología.
- El dispositivo de esta captadora de cantos de aves tiene un diseño que permite construir un equipo con excelente desempeño a un costo significativamente menor a otros dispositivos similares.

Energía

Optimizador de energía de paneles solares

Tecnología

El aparato detecta, sigue y captura la potencia máxima del mismo, para transformarla y transferirla a una batería independientemente de las condiciones de iluminación o la temperatura del panel.

Beneficios / Ventajas

- Está diseñado para activar aparatos eléctricos, electrónicos y electromecánicos de baja potencia, como los usados en zonas rurales. Así mismo, la energía capturada por el aparato es suficiente para iluminar de 75 a 1000 W/m2.
- Permite el aprovechamiento de la energía eléctrica suministrada por el panel solar.
- Minimiza las pérdidas de energía causadas por el aumento de temperatura o variaciones en la iluminación durante el día.
- Consume 130 mA y 2Watts, se activa con 12V, controla una potencia de 50 Watts, aunque puede ampliarse según las necesidades.
- Tiene una eficiencia del 95%.

Sustentabilidad

Tostadas y botanas fortificadas con chile jalapeño

Tecnología

Un alimento de maíz que es fortificado o enriquecido a partir del subproducto obtenido del troceado del chile jalapeño.

Beneficios / Ventajas

- Se aprovecha el 95% de semillas y 5% de venas y placenta de los chiles jalapeños troceados.
- Presenta un buen sabor de acuerdo a las pruebas de evaluación sensorial.
- Cumple con los parámetros establecidos por las Normas Oficiales Mexicanas para tostadas.
- Contiene antioxidantes que ayudan al cuerpo humano.

SECRETARÍA DE INNOVACIÓN
E INTEGRACIÓN SOCIAL
DIRECCIÓN DE SERVICIOS EMPRESARIALES
Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

CONTÁCTANOS

Dirección de Servicios Empresariales y Transferencia Tecnológica

ipn.mx/dsett/ DSETT_IPN ipn.dset dsett.ipn dsett@ipn.mx

Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"