



FRONTERA BIOTECNOLÓGICA



**UN PANORAMA GLOBAL
DEL GRANO DE CAFÉ**

**INGENIERÍA DE PROTEÍNAS
COMO HERRAMIENTA PARA
EL DISEÑO DE BIOSENSORES**

**ESTUDIO COMPARATIVO DE
GENERADORES ELÉCTRICOS PARA EL
APROVECHAMIENTO DEL BIOGÁS EN
UNA GRANJA PORCÍCOLA**

**GRANA COCHINILLA,
TESORO DE MÉXICO**

**PRESENCIA DE TUBERCULOSIS
ZONÓTICA EN LA CUENCA
LECHERA DE JALISCO**

Directorio Institucional

IPN

Enrique Fernández Fassnacht

Director General

Julio Gregorio Mendoza Álvarez

Secretario General

Miguel Ángel Álvarez Gómez

Secretario Académico

José Guadalupe Trujillo Ferrara

Secretario de Investigación y Posgrado

Francisco José Plata Olvera

Secretario de Extensión e Integración Social

Mónica Rocío Torres León

Secretaria de Servicios Educativos

Gerardo Quiroz Vieyra

Secretario de Gestión Estratégica

Francisco Javier Anaya Torres

Secretario de Administración

Cauhtémoc Acosta Díaz

Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación y

Fomento de

Actividades Académicas

José Luis Ausencio Flores Ruiz

Secretario Ejecutivo del Patronato de Obras e

Instalaciones

David Cuevas García

Abogado General

Jesús Ávila Galinzoga

Presidente del Decanato

CIBA IPN

Myrna Solís Oba

Directora del CIBA IPN Tlaxcala

Raúl Jacobo Delgado Macuil

Subdirector Académico y de Investigación del CIBA IPN Tlaxcala

Ángel Eduardo Absalón Constantino

Subdirector de Vinculación del CIBA IPN Tlaxcala

Erik Ocaranza Sánchez

Subdirector de Innovación Tecnológica del CIBA IPN Tlaxcala

Victor Oswaldo Rodríguez Arreola

Revisor

Gonzalo Pérez Araiza

Soporte Técnico

Pedro Ramírez Calva

Diseño y Diagramación Frontera Biotecnológica

Ismael Sánchez González

Desarrollo Web

Cintillo legal

FRONTERA BIOTECNOLÓGICA, año 3, número 2, octubre - noviembre 2015, es una publicación bimestral editada por el Instituto Politécnico Nacional a través del Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada. Ex-Hacienda San Juan Molino Carretera Estatal Tecuexcomac - Tepetitla Km 1.5, Tlaxcala C.P. 90700, México. Tels.: 01-248-48707-65 y 66 Conmutador IPN: 57296000, Ext. 87816. <http://www.revistafronterabiotecnologica.cibatlaxcala.ipn.mx>, Editor responsable: Dr. Ángel Eduardo Absalón Constantino. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título No. 04-2013-041111522100-203, otorgado por Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada. Dr. Ángel Eduardo Absalón Constantino, Ex-Hacienda San Juan Molino Carretera Estatal Tecuexcomac - Tepetitla Km 1.5, Tlaxcala C.P. 90700, fecha de última modificación, 30 de octubre de 2015.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.

CONTENIDO

- 1 MENSAGE EDITORIAL
- 5 UN PANORAMA GLOBAL DEL GRANO DE CAFÉ
- 10 ESTUDIO COMPARATIVO DE GENERADORES ELÉCTRICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL BIOGÁS EN UNA GRANJA PORCÍCOLA
- 14 GRANA COCHINILLA, TESORO DE MÉXICO
- 21 INGENIERÍA DE PROTEÍNAS COMO HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO DE BIOSENSORES
- 26 PRESENCIA DE TUBERCULOSIS ZONÓTICA EN LA CUENCA LECHERA DE JALISCO



MENSAJE EDITORIAL

Estimados lectores,

En los últimos años la biotecnología ha crecido a pasos agigantados y ha permitido el desarrollo nuevos productos y servicios que han mejorado nuestra calidad de vida. Nos es muy grato en esta segunda edición de la revista Frontera Biotecnológica, divulgar las contribuciones a la investigación científica aplicada y al desarrollo tecnológico que científicos mexicanos han hecho (y con toda certeza continuarán haciendo) en beneficio de nuestro país y del mundo entero.

En esta edición, con cinco temas de las diversas disciplinas que forman parte de la biotecnología, damos a conocer resultados del trabajo que se ha llevado a cabo en centros públicos de investigación del país.

En el primer artículo, un grupo de investigadores del Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada del Instituto Politécnico Nacional, encabezados por la maestra Minerva Rosas Morales, quien tiene amplia experiencia en la producción, en investigación científica básica y aplicada y en comercialización del café, nos informa sobre la situación actual del café en el mundo. Todo esto desde un enfoque que abarca los factores sociales, políticos y financieros que juegan un papel determinante en la producción del café.

Por otro lado, un grupo conformado por varias instituciones del país nos muestran resultados de campo para la producción de biogás a partir de residuos de la industria porcícola y evalúan su uso para la generación de energía eléctrica. Resalta en importancia este artículo, el análisis financiero que se hizo para la selección de un generador eléctrico aplicable al proceso de la granja y de acuerdo con las condiciones de producción.

Haciendo gala del enfoque multidisciplinario de la biotecnología, la maestra Ada María Ríos Cortés y colaboradores, nos muestran un panorama general del estudio de la grana cochinilla, incluyendo una remembranza histórica, artística, química, farmacéutica y alimentaria. Lo cual nos invitan a continuar la obtención de pigmentos a partir de fuentes naturales.

Los doctores Pedro Jiménez Sandoval y Luis G. Briebe del Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad del CINVESTAV Irapuato, nos presentan un ensayo de ingeniería de proteínas y una aplicación en el diseño del biosensores. Una área de la biotecnología, que en la última década ha crecido enormemente y se perfila para ser una de las principales herramientas para el diagnóstico.

Finalmente y no menos importante el grupo de investigación de la Dra. Sara Elisa Herrera Rodríguez del CIATEJ, nos comparte sus resultados de investigación epidemiológica sobre la tuberculosis bovina realizada en los últimos tres años en el estado de Jalisco; un tema por demás importante que afecta a la industria de alimentos.

Finalmente, les invitamos a disfrutar la lectura de Frontera Biotecnológica, para conocer la investigación científica que antepone siempre el precepto: "La técnica al servicio de la patria".

Dr. Angel Eduardo Absalón Constantino