



FRONTERA BIOTECNOLÓGICA



BIOSENSORES A BASE DE NANOPARTÍCULAS DE ORO PARA LA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS PATÓGENOS

SELF-ASSEMBLED GOLD NANOCCLUSERS ON AMINE-FUNCTIONALIZED GLASS SUBSTRATE TOWARDS THE DEVELOPMENT OF BIOSENSOR BASED ON LIGHT ABSORPTION

ENSILADO DE MAGUEY, UNA ALTERNATIVA PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL EN ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE ALGUNAS PLANTAS MEDICINALES COMUNES POR EL MÉTODO COLORIMÉTRICO DPPH

Directorio Institucional

CIBA IPN

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

Primo Alberto Calva Chavarría

Secretario de Gestión Estratégica

Francisco Javier Anaya Torres

Secretario de Administración

Emmanuel Alejandro Merchán Cruz

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

Myrna Solís Oba

Directora del CIBA IPN Tlaxcala

Raúl Jacobo Delgado Macuil

Subdirector Académico y de Investigación del CIBA IPN Tlaxcala

Erik Ocaranza Sánchez

Subdirector de Vinculación del CIBA IPN Tlaxcala

Abdu Orduña Díaz

Subdirector de Innovación Tecnológica del CIBA IPN Tlaxcala

Martha Bibbins Martínez

Editor en Jefe

Gonzalo Pérez Araiza

Soporte Técnico

Pedro Ramírez Calva

Diseño y Diagramación Frontera Biotecnológica

Ismael Sánchez González

Desarrollo Web

Cintillo Legal

FRONTERA BIOTECNOLÓGICA, año 4, número 4, mayo - agosto 2016, es una publicación cuatrimestral 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: Dra. Martha Dolores Bibbins Martínez. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título No. 04-2015-120313501700-203, ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada. Dra. Martha Dolores Bibbins Martínez., Ex-Hacienda San Juan Molino Carretera Estatal Tecuexcomac - Tepetitla Km 1.5, Tlaxcala C.P. 90700, fecha de última modificación, 30 de agosto de 2016.

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

MENSAJE EDITORIAL 3

BIOSENSORES A BASE DE
NANOPARTÍCULAS DE ORO PARA LA
DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS
PATÓGENOS 4

SELF-ASSEMBLED GOLD NANOCCLUSERS
ON AMINE-FUNCTIONALIZED GLASS
SUBSTRATE TOWARDS THE DEVELOPMENT
OF BIOSENSOR BASED ON LIGHT
ABSORPTION 8

ENSILADO DE MAGUEY, UNA
ALTERNATIVA PARA LA ALIMENTACIÓN
ANIMAL EN ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS 12

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD
ANTIOXIDANTE DE ALGUNAS PLANTAS
MEDICINALES COMUNES POR EL MÉTODO
COLORIMÉTRICO DPPH 21



MENSAJE EDITORIAL

Agosto del 2016

Estimados lectores,

En esta edición de FRONTERA BIOTECNOLÓGICA, encontraran tres interesantes temáticas. La primera aborda el desarrollo de BIOSENSORES, el término biosensor se refiere a los dispositivos que usan reacciones bioquímicas específicas mediadas por enzimas, anticuerpos, organelos, tejidos o células completas para detectar compuestos químicos usualmente por señales eléctricas, térmicas u ópticas. Estos dispositivos han evolucionado de tal forma que la selectividad y la sensibilidad de los mismos, son de gran importancia en diversos campos de la biotecnología. En el artículo titulado “Biosensores a base de nanopartículas de oro para la detección de microorganismos patógenos” los autores nos exponen la relevancia de garantizar la inocuidad de los alimentos que consumimos y hacen una interesante propuesta, para aplicar los biosensores a base de nanopartículas de oro como una alternativa viable de aplicación en el campo del diagnóstico rápido de enfermedades infecciosas.

En el segundo artículo, “Self-assembled gold nanoclusters on amine-functionalized glass substrate towards the development of biosensor based on light absorption” Se presenta la investigación realizada para optimizar una técnica para el auto-ensamblaje de nano-acumulaciones de oro en un sustrato de vidrio funcionalizado con aminas, lo anterior dirigido al desarrollo de un biosensor basado en la absorción de luz en la región ultravioleta-visible (UV-Vis). Para demostrar la funcionalidad de dicho biosensor los autores evaluarán la reacción de reconocimiento anticuerpo-antígeno utilizando HSA (albumina de suero humano), comprobándose la efectividad de dicho biosensor.

La segunda temática es sobre NUTRICIÓN ANIMAL y se aborda los atributos forrajeros del ensilaje de maguey como una alternativa para la alimentación animal, particularmente en las regiones áridas y semiáridas, en donde la escasez de alimento para los animales es recurrente. En el artículo titulado “Ensilado de maguey, una alternativa para la alimentación animal en zonas áridas y semiáridas” se presenta una revisión de las evidencias científicas sobre la determinación del valor nutritivo del maguey en la alimentación de rumiantes y se concluye que el valor nutritivo del maguey está determinado, por la especie, edad, etapa fenológica, procesamiento previo y la parte de la planta a utilizar.

Por último, la tercera temática es sobre el desarrollo de métodos para la detección de COMPUESTOS BIOACTIVOS. Las plantas sintetizan un gran número de sustancias (fitoquímicos), muchas de las cuales son fisiológicamente activas cuando se consumen y pueden jugar un importante papel como factores de protección frente al estrés oxidativo y a la carcinogénesis. En el artículo titulado “Evaluación de la actividad antioxidante de algunas plantas medicinales comunes por el método colorimétrico DPPH” se presentan los resultados de una investigación en la cual se evaluó la capacidad antioxidante de extractos de diferentes plantas utilizando 1, 1-difenil-2-picrilhidrazil (DPPH). El método colorimétrico utilizado en este trabajo resultó ser altamente práctico y conveniente para determinar las propiedades antioxidantes de las plantas evaluadas, por lo que se propone su aplicación en la evaluación de la capacidad funcional antioxidante de alimentos con propiedades benéficas para la salud humana.

Los invitamos a leer y a compartir con otros investigadores, estudiantes, trabajadores y público en general, esta edición tan interesante de FRONTERA BIOTECNOLÓGICA.

“LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA”.

Dra. Martha Bibbins Martínez
Editor en jefe