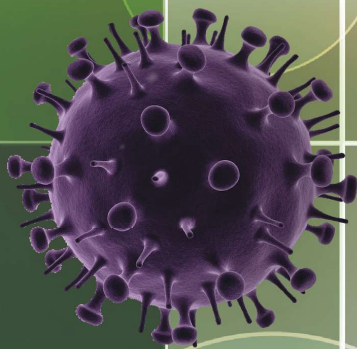




FRONTERA BIOTECNOLÓGICA

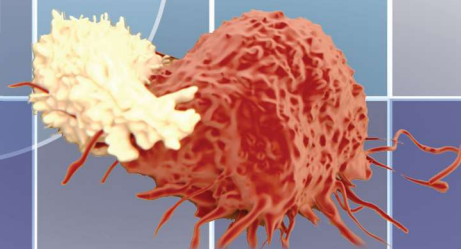


LA INFLUENZA A, COMO UN
PROBLEMA MUNDIAL:
“UNA VISIÓN DE LAS TERAPIAS
INMUNOMODULADORAS”



LOS MUSGOS COMO FÁBRICAS
BIOLÓGICAS PARA LA PRODUCCIÓN
DE PROTEÍNAS TERAPÉUTICAS PARA
HUMANOS

CÁNCER DE PRÓSTATA:
MODULACIÓN POR MIARNAS Y
SU POSIBLE REGULACIÓN POR EL
VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO



RESISTENCIA Y TOLERANCIA A ESTRÉS
ABIÓTICO: MECANISMOS SOFISTICADOS
DE ADAPTACIÓN DE LAS PLANTAS ANTE
DISTINTAS CONDICIONES DE ESTRÉS



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

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

CIBA IPN

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

David Guillermo Pérez Ishiwara
Miembro Fundador de Frontera Biotecnológica

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 5, septiembre - diciembre 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, 21 de diciembre 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

LA INFLUENZA A, COMO UN PROBLEMA
MUNDIAL: “UNA VISIÓN DE LAS
TERAPIAS INMUNOMODULADORAS” 4

LOS MUSGOS COMO FÁBRICAS
BIOLÓGICAS PARA LA PRODUCCIÓN
DE PROTEÍNAS TERAPÉUTICAS PARA
HUMANOS 8

CÁNCER DE PRÓSTATA: MODULACIÓN
POR MIRNAS Y SU POSIBLE
REGULACIÓN POR EL VIRUS DEL
PAPILOMA HUMANO 15

RESISTENCIA Y TOLERANCIA A ESTRÉS
ABIÓTICO: MECANISMOS SOFISTICADOS
DE ADAPTACIÓN DE LAS PLANTAS ANTE
DISTINTAS CONDICIONES DE ESTRÉS 19



MENSAJE EDITORIAL

Diciembre del 2016

Estimados lectores,

En esta edición de **FRONTERA BIOTECNOLÓGICA**, les presentamos cuatro temáticas en las que podemos resaltar la importancia de la BIOTECNOLOGÍA para resolver o atender problemáticas en campos como la medicina y la agricultura.

En el primer artículo se aborda una problemática médica de gran importancia e impacto a nivel mundial, se trata de la **INFLUENZA A**, la influenza, es una enfermedad respiratoria contagiosa provocada por los virus de la influenza. Este virus puede causar una enfermedad leve o grave y en ocasiones puede llevar a la muerte. Por lo anterior, es de gran relevancia contar con tratamientos que puedan reducir el impacto de la influenza o favorecer la eficiencia de los tratamientos existentes como la inmunoprofilaxis o la quimioprofilaxis. Los autores del artículo presentan la revisión sobre el proceso fisiopatogénico de la enfermedad y abordan el uso de terapias inmunomoduladoras como terapia coadyuvante en el tratamiento de la INFLUENZA A.

El segundo artículo nos introduce al campo de la producción de proteínas terapéuticas para humanos, utilizando como sistema de expresión para dichas proteínas a un tipo muy importante de plantas inferiores, **LOS MUSGOS**. Los autores destacan las ventajas de estas plantas para la producción de proteínas de interés farmacéutico o con otros fines biotecnológicos, y resaltan su aplicación futura en la producción de vacunas y particularmente de vacunas específicas contra los diversos tipos de virus de la Influenza.

En el tercer artículo se presenta una revisión sobre la participación de microRNAs (miRNAs) y su posible regulación por proteínas virales de VPH (Virus del Papiloma Humano) en la evolución del **CÁNCER DE PRÓSTATA (CaP)**. En México este tipo de neoplasia es la primera causa de muerte por cáncer en hombres y por ello es medular contar con medidas de prevención y detección temprana de dicha enfermedad. En esta dirección, los autores concluyen que debido a que existe una fuerte evidencia que sugiere que estos miRNAs se pueden encontrar modulados por el VPH, se podrían proponer como nuevos biomarcadores de diagnóstico temprano que permitan definir si la modulación de la infección por el VPH, correlaciona con el desarrollo y evolución del CaP.

Por último, en el cuarto artículo les presentamos un tema de gran impacto para la agricultura mundial, **EL ESTRÉS ABIÓTICO**. El estrés abiótico, que incluye factores como la salinidad, la sequía, las temperaturas extremas y las deficiencias nutricionales, causa pérdidas inmensas en la producción agrícola a nivel mundial. Por lo anterior es muy importante conocer a detalle cómo es que las plantas tolerantes al estrés abiótico modifican su metabolismo en respuesta a condiciones adversas para su crecimiento. En esta revisión los autores nos presentan un breve panorama sobre las estrategias de RESISTENCIA O TOLERANCIA desarrolladas por las plantas y nos plantean que con este conocimiento, se logrará el desarrollo de estrategias para poder conferir a plantas de interés agronómico ventajas adaptativas ante diferentes condiciones de estrés, y por ende propiciar el incremento en la productividad de distintos cultivos bajo ambientes diferentes.

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