



FRONTERA BIOTECNOLÓGICA



Revista Digital del IPN, CIBA Tlaxcala - No. 14 septiembre - diciembre 2019



EL AGAVE PULQUERO
LA NUEVA FUENTE
DE PROBIÓTICOS
VEGANA

PROTEÍNAS EN
ALIMENTOS ¿BUENAS
Y ... MALAS?

USO DE
FERTILIZANTES,
SUSTRATOS Y
ENMENDADORES
PARA INCREMENTAR
LA PRODUCTIVIDAD
AGRÍCOLA, PARTE 2

EVALUACIÓN
CITOTÓXICA DE
HIERRO CONTENIDO
EN NANOPARTÍCULAS

Directorio Institucional

IPN

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ CASAS
DIRECTOR GENERAL

MARÍA GUADALUPE VARGAS JACOBO
SECRETARIO GENERAL

JORGE TORO GONZÁLEZ
SECRETARIO ACADÉMICO

JUAN SILVESTRE ARANDA BARRADAS
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

LUIS ALFONSO VILLA VARGAS
SECRETARIO DE EXTENSIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL

ADOLFO ESCAMILLA ESQUIVEL
SECRETARIO DE SERVICIOS EDUCATIVOS

REYNOLD RAMÓN FARRERA REBOLLO
SECRETARIO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA

JORGE QUINTANA REYNA
SECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN

ELEAZAR LARA PADILLA
SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISIÓN DE OPERACIÓN
Y FOMENTO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

H. GUILLERMO ROBLES TEPICHÍN
SECRETARIO EJECUTIVO DEL PATRONATO DE OBRAS E
INSTALACIONES

JOSÉ JUAN GUZMÁN CAMACHO
ABOGADO GENERAL

MODESTO CÁRDENAS GARCÍA
PRESIDENTE DEL DECANATO

CIBA IPN

DIANA VERÓNICA CORTÉS ESPINOSA
DIRECTORA DEL CIBA-IPN, TLAXCALA

MARÍA DEL CARMEN CRUZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA ACADÉMICA DEL CIBA-IPN, TLAXCALA

ERIK OCARANZA SÁNCHEZ
SUBDIRECTOR DE VINCULACIÓN DEL CIBA-IPN, TLAXCALA

MIGUEL ÁNGEL PLASCENCIA ESPINOSA
SUBDIRECTOR DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL CIBA-IPN, TLAXCALA

VÍCTOR ERIC LÓPEZ Y LÓPEZ
EDITOR EN JEFE

GONZALO PÉREZ ARAIZA
SOPORTE TÉCNICO

PEDRO RAMÍREZ CALVA
DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN FRONTERA BIOTECNOLÓGICA

ISMAEL SÁNCHEZ GONZÁLEZ
DESARROLLO WEB

LILIA ESPINDOLA RIVERA
COORDINADORA ADMINISTRATIVA

CINTILLO LEGAL

FRONTERA BIOTECNOLÓGICA, año 7, número 14, septiembre - diciembre 2019, 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: Dr. Víctor Eric López y López. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título No. 04-2015-120313501700-203, ISSN: 2448-8461, 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. Dr. Víctor Eric López y López., Ex-Hacienda San Juan Molino Carretera Estatal Tecuexcomac - Tepetitla Km 1.5, Tlaxcala C.P. 90700, fecha de última modificación, 17 de diciembre de 2019.

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

EL AGAVE PULQUERO LA NUEVA
FUENTE DE PROBIÓTICOS VEGANA 4

PROTEÍNAS EN ALIMENTOS
¿BUENAS Y ... MALAS? 9

EVALUACIÓN CITOTÓXICA
DE HIERRO CONTENIDO EN
NANOPARTÍCULAS 14

USO DE FERTILIZANTES, SUSTRATOS
Y ENMENDADORES PARA
INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD
AGRÍCOLA, PARTE 2 18

MENSAJE EDITORIAL

Diciembre del 2019

Estimados lectores.

En este número se abordarán temas diversos relacionados con la salud humana y medio ambiente. Debido a los cambios que la salud humana y nutrición ha tenido en los últimos años se buscan alternativas para mejorarla sin el uso desmedido de productos farmacéuticos. Un ejemplo es el consumo de probióticos, aunque la mayoría son obtenidos de una base láctea lo cual es limitante para individuos que presentan problemas ligados a intolerancias y/o aquellos que eligen una dieta vegana.

Sin embargo, existe el planteamiento de la producción de probióticos a partir de fuentes vegetales como el aguamiel, promoviendo el uso del maguey, el cultivo de importancia prehispánica que pretende resurgir en el desarrollo de nuestra agroindustria.

Por otro lado, a pesar de que las proteínas son de gran importancia en la alimentación por su aporte de aminoácidos y tienen una amplia aplicación en la industria de alimentos gracias a sus características estructurales; hay algunas proteínas que pueden ocasionar reacciones alérgicas por lo que se revisan cualidades de las proteínas y algunas causas del porqué producen alergias en unas personas.

También conoceremos que el hierro es fundamental en diversas actividades biológicas tal como la síntesis de ADN y cofactor de enzimas. Algunos componentes de la dieta pueden reducir su absorción en el cuerpo causando anemia.

Para aumentar la biodisponibilidad del hierro puede encapsularse en nanopartículas. Para realizar lo anterior debemos conocer si estas nanopartículas tienen algún efecto citotóxico para brindarnos el beneficio.

Por último nos darán noción de como aumentar la productividad agrícola con la utilización de fuentes alternas de fertilizantes particularmente el compost, vermicompost y bokashi que son fáciles de elaborar y aplicando mínimos conocimientos, además de ser ambientalmente amigables.

“La Técnica al Servicio de la Patria”.

Dr. Víctor Eric López y López
Editor en Jefe