

DIRECTORIO

UNAM

RECTOR

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers

SECRETARIO GENERAL

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria

SECRETARIO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa

SECRETARIO DE PREVENCIÓN, ATENCIÓN Y SEGURIDAD UNIVERSITARIA

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo

OFICINA DE LA ABOGACÍA GENERAL

Dr. Alfredo Sánchez Castañeda

COORDINADOR DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Dr. William Henry Lee Alardín

DIRECTOR GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Lic. Néstor Martínez Cristo

IBt

DIRECTORA

Dra. Laura Alicia Palomares Aguilera

SECRETARIO ACADÉMICO

Dr. Enrique Rudiño Piñera

SECRETARIA DE VINCULACIÓN

Dra. Brenda Valderrama Blanco

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

C.P. Francisco Arcos Millán

COORDINADOR GENERAL DE DOCENCIA

Dr. Adrián Ochoa Leyva

COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA

Dr. Gerardo Corzo Burguete

COORDINADOR DE ANÁLISIS NORMATIVO

Lic. Christian Rodríguez Caro

JEFES DE DEPARTAMENTO

BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS

Dr. José Luis Reyes Taboada

GENÉTICA DEL DESARROLLO Y FISIOLÓGIA MOLECULAR

Dra. Hilda Ma. Lomelí Buyolli

INGENIERÍA CELULAR Y BIOCÁTALISIS

Dra. Gloria Saab Rincón

MEDICINA MOLECULAR Y BIOPROCESOS

Dra. Leonor Pérez Martínez

MICROBIOLOGÍA MOLECULAR

Dra. Guadalupe Espín Ocampo

EDITOR

Dr. Enrique Galindo Fentanes

enrique.galindo@ibt.unam.mx

EDITOR EJECUTIVO

Dr. Jaime Padilla Acero

jaime.padilla@ibt.unam.mx

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Edmundo Calva Mercado

Dra. Claudia Díaz Camino

Dr. Ricardo Grande Cano

Dr. Carlos Peña Malacara

M.C. Blanca Ramos Cerrillo

Dr. Enrique Reynaud Garza

Dr. Paul Rosas Santiago

Biotecnología en Movimiento, año 6, No. 25, publicación trimestral, editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3000, Col. Universidad Nacional Autónoma de México, C.U. Delegación Coyoacán C.P. 04510, a través del Instituto de Biotecnología, Av. Universidad 2001, Col. Chamilpa, C.P. 62210, Cuernavaca, Mor., Tel. 329 16 71, correo electrónico biotecmov@ibt.unam.mx. Editores responsables Enrique Galindo y Jaime Padilla. Reserva de derechos al uso exclusivo 04-2015-06 1212170800-203 otorgada por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización Dr. Gabriel Corkidi. Av. Universidad 2001, Col. Chamilpa, C.P. 62210, 15 de junio del 2021.

FOTOGRAFÍA

Colaboración especial del Sistema de Archivos

Compartidos UAEM-3Ríos (Adalberto Ríos Szalay, Ernesto y Adalberto Ríos Lanz), Sergio Trujillo Jiménez †

APOYO ADMINISTRATIVO

Mayra Gómez Miranda

DISEÑO EDITORIAL E ILUSTRACIÓN

letrasDG.com
letras@letrasdg.com

NÚMERO 25

ABRIL-MAYO-JUNIO DE 2021

Biotecnología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM



Editorial

2



GENERANDO **CONOCIMIENTO EN EL IBt**

¿Cómo afecta la diabetes a los espermatozoides?

Un modelo animal experimental para estudios sobre fertilidad

3



EN LA VOZ DE **NUESTROS EXALUMNOS**

El guardián del genoma

9



VIAJES **BIOTECNOLÓGICOS**

Nanotecnología al rescate de la agricultura: nanofungicidas y nanofertilizantes

13



PROPIEDAD INTELECTUAL, **TECNOLOGÍA Y EMPRESA**

Cinco nuevas patentes del IBt-UNAM en el 2020 para el desarrollo de innovaciones

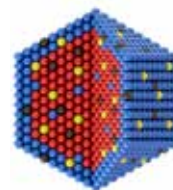
20



HISTORIAS DE **NUESTRA COMUNIDAD**

Semana de Pantallas Abiertas del IBt-UNAM (2021)

28



Buena parte del avance científico y tecnológico reciente ha ocurrido gracias al desempeño de la biotecnología –por ejemplo, como brazo innovador de la biomedicina– mediante el desarrollo de múltiples vacunas eficaces, la mejora de varios tratamientos y la fundamentación de diversas medidas sanitarias. En números previos de la revista hemos cubierto estos omnipresentes problemas de salud y ahora proseguimos con la divulgación de otros progresos importantes generados en el IBt y por otros investigadores y académicos interesados y enfocados en esta área. Primeramente, tenemos el abordaje molecular y celular por un grupo que forma parte de un consorcio enfocado en temas reproductivos. Su artículo versa sobre las consecuencias que causa un padecimiento como la diabetes mellitus en la fertilidad de individuos del sexo masculino, caracterizando qué sucede en regiones y procesos importantes de los espermatozoides, en este caso, utilizando como modelo experimental los gametos de roedores de laboratorio.

Damos también espacio para hablar, en la voz de una investigadora egresada de nuestros programas de posgrado, sobre aspectos fundamentales en el desarrollo del cáncer; sobre cuáles son algunos de los mecanismos que fallan (o pueden fallar), de modo que se desencadene un crecimiento o proliferación de algunas células que han perdido el control de su reproducción. Esta historia incluye procesos internos de prevención y corrección, como el del llamado *guardián del genoma*.

Más adelante damos cobertura a áreas emergentes dentro de las estrategias agrobiotecnológicas (obtención de alimentos y biomasa vegetal), en este caso sobre posibles aplicaciones para la nutrición vegetal (nanofertilizantes) y la protección contra hongos (nanoplaguicidas). Y con esto continuamos con la actualización de aspectos de las nanociencias y la nanotecnología a los que, por un lado, ya nos hemos referido (No. 23, pp. 18-21) y por otro, que complementan estrategias innovadoras y sustentables de control biológico, que se reseñaron en el número especial sobre estos temas (No. 24).

En esta ocasión, el artículo de portada nos brinda una relación de productos particulares que han sido protegidos por la figura de patente, para poder ser desarrollados —y eventualmente producidos y comercializados— por alguno de los actores de las cadenas productivas conectadas con áreas de salud (antivenenos, antibióticos y fitofármacos); agricultura (bioplaguicidas), o eco-industrial (bioplásticos). Es importante conocer el fundamento de cada invención y las ventajas que se han presentado como razón de novedad y aplicabilidad (las llamadas *reivindicaciones*). Con las cinco patentes que se obtuvieron en 2020 y que se reseñan en este número, el IBt reitera su vocación tecnológica.

Finalmente, damos cuenta de un evento académico (desarrollado en línea) que llamamos “Semana de Pantallas Abiertas”, en el que se presentaron 32 pláticas de académicos del IBt. Este evento fue grabado y está disponible en el canal de Youtube del IBt, en donde puede ser consultado.

Esperamos que disfruten este número y, como siempre, les agradecemos sus comentarios en: biotecmov@ibt.unam.mx



PATENTE