

BUAPSUMA 9 TÍTULOS DE PATENTES en tercer trimestre 2017

Por: Gabriela Sánchez Esgua
Oficina de Comercialización de Tecnología
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
gabriela.sanchez@correo.buap.mx

La BUAP continúa impulsando la protección de patentes generadas en la máxima casa de estudios.

Es así, que suma la obtención de **9 patentes** a las 7 ya conseguidas durante el primer semestre de 2017; logrando en lo que va del año el otorgamiento de **16 registros de patentes**.



Tales invenciones han surgido de distintas facultades e institutos de la BUAP, por lo que en esta ocasión corresponde congratular a la comunidad académica involucrada en estos

logros. Entre las patentes obtenidas en este periodo, se encuentran:

Trayectómetro de señales eléctricas cerebrales

Proyecto de los Dres. Elías Manjarrez López y Jesús Ángel Tapia López, del Instituto de fisiología. Es un dispositivo electrónico, que permite mostrar en tiempo real las trayectorias de propagación de ondas electroencefalográficas (EGG) y permite determinar el centro de masa (CM); innovación que ofrece como ventaja su uso en casos de crisis epilépticas, en que el médico requiere monitorear en tiempo real las zonas cerebrales aproximadas que se activan.



Trayectómetro

Laboratorio portátil vía tarjetas de interfaz con comunicación programable

Ésta innovación fue presentada por los Dres. Sergio Vergara Limón, Aurora Vargas Treviño, Fernando Reyes Cortés, Lilia Mantilla y Marciano Vargas, de la Facultad de Ciencias de la Electrónica.

Inventión relativa a un laboratorio portátil que utiliza tarjetas de interface de comunicación programable. Con la característica especial de integrar en un sola tarjeta: un diseño del osciloscopio, un generador de onda arbitraria, un generador de patrones digitales y un programa computacional, lo que representa un gran desarrollo de hardware, firmware y software.

Cabe mencionar que el desarrollo de instrumentos controlados por computadora está permitiendo automatizar procesos de caracterización y medición de diferentes sistemas usados en diversas áreas del conocimiento, reduciendo los tiempos de medición y/o caracterización.



Tarjeta de interfaz

Uso del n-acetilfenilalanilmetionina y sus derivados químicos como inhibidores de la neuraminidasa del virus de la influenza humana y animal

En esta propuesta se destaca la vinculación que realiza la BUAP con otras instituciones, ya que ésta Invención emanó del trabajo colaborativo entre la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (**BUAP**) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (**IMSS**).



En la que participaron por los Dres. Thomas Scior, Ygnacio Martínez Laguna y Luz Karina Cuanalo Contreras, de la Facultad de Ciencias Químicas y del Instituto de Ciencias por parte de la BUAP. Y los Dres. Julio Roberto Reyes Leyva, Juan Carlos Flores Alonso y Luis Márquez Domínguez del Centro de Investigación Biomédica de Oriente (CIBIOR) del IMSS.

La mencionada patente, es concerniente al uso del N-acetilfenilalanilmetionina para preparar una composición farmacéutica útil para el tratamiento de la influenza viral. El compuesto N- acetilfenilalanilmetionina tiene la facultad de inhibir la actividad enzimática de la enzima neuraminidasa.

BUAP

Patentes obtenidas en el tercer trimestre 2017

Facultades e institutos



Fac. Ciencias de la Electrónica: 5



Instituto de Ciencias: 2



Fac. Ciencias Químicas: 2



Fac. C. Físico Matemáticas: 1

Instituto de Fisiología: 1



Fuente:

Oficina de Comercialización
de Tecnología

Uso del ácido propanoico 3-[(2,5-dimetilfenil) carbamoil]-2-(piperazin-1-il) y sus derivados químicos como inhibidores de la neuraminidasa del virus de la influenza humana y animal

Esta creación, de igual forma es resultado del trabajo en equipo entre la BUAP y el CIBIOR del IMSS. Que involucra nuevamente a los Dres. Thomas Scior, Ygnacio Martínez Laguna y Luz Karina Cuanalo Contreras, de la Facultad de Ciencias Químicas y del Instituto de Ciencias por parte de la BUAP. Y los Dres. Julio Roberto Reyes Leyva, Juan Carlos Flores Alonso y Luis Márquez Domínguez del Centro de Investigación Biomédica de Oriente (CIBIOR) del IMSS.



Y se refiere al uso del ácido propanoico 3-[(2,5-dimetilfenil) carbamoil]-2-(piperazin-1-il), para preparar una composición farmacéutica útil para el tratamiento de la influenza viral. El compuesto ácido propanoico 3-[(2,5-dimetilfenil) carbamoil]-2-(piperazin-1-il) tiene la facultad de inhibir la actividad enzimática de la enzima neuraminidasa.

Robot móvil para investigación

En la Facultad de Ciencias de la Electrónica se gestó esta patente por los Dres. Sergio Vergara Limón, Salvador Ayala Raggi y Jesús Sánchez Sevilla.

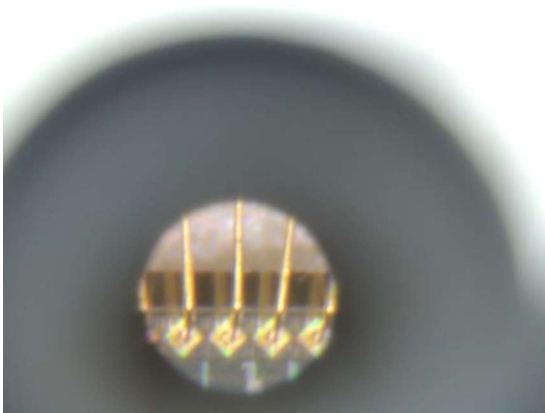
Que describe un dispositivo que proporciona un robot móvil que consiste una plataforma superior y una plataforma inferior, una cámara de captura de imágenes del entorno, una computadora para procesamiento de imágenes y toma de decisiones de movimiento del robot, un sistema para el control de los movimientos del robot, un sistema de movimiento que consiste de dos ruedas de tracción independientes y dos rudas de libre giro, y un sistema de circuitos integrados.



Robot móvil

Mejora de la compensación de ganancia finita en amplificadores operacionales para integradores de tiempo discreto

Patente generada por el Dr. Víctor Rodolfo González Díaz, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Electrónica.

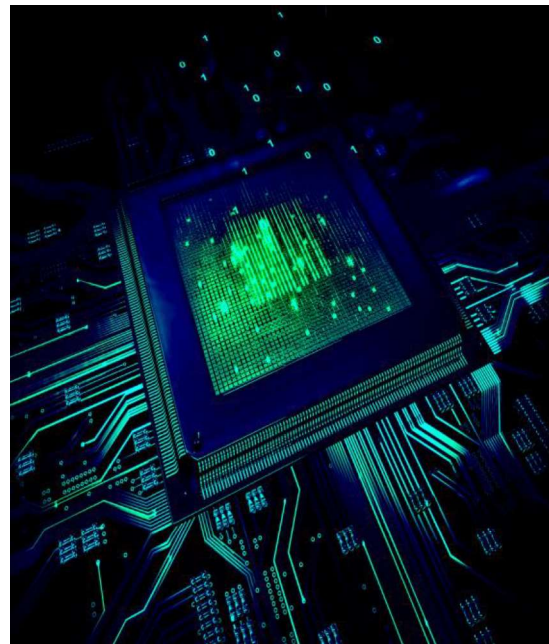


Prototipo en CII, integrador en tiempo continuo.

Iniciativa que proporciona una mejora en la compensación de ganancia en DC sin aumentar los recursos del sistema. El esquema cambia la topología de la compensación de ganancia, de modo que se compensa tanto al error de fase del amplificador integrador, como al error de ganancia.

Circuito integrador en tiempo continuo insensible a la ganancia finita

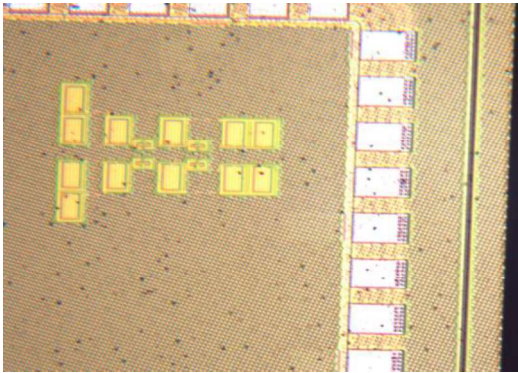
El Dr. de la Facultad de Ciencias de la Electrónica, Víctor Rodolfo González Díaz, obtiene otra patente más. Relativa a un circuito integrador en tiempo continuo insensible a la ganancia finita. Esta característica es otorgada gracias a la aplicación sobre un método de compensación de ganancia en amplificadores operacionales para circuitos integradores en tiempo continuo, basado en compensar el error inducido por la baja ganancia al leer la tierra analógica del amplificador, e inyectar el error con una etapa de muy baja ganancia que no aumenta los recursos del amplificador integrado.



Circuito

Trazado de circuito integrado de patrón geométrico de comparador de voltaje de alta velocidad

Este patrón, también creado por el Dr. Víctor Rodolfo González Díaz, de la Facultad de Ciencias de la Electrónica. Es un circuito con la característica fundamental de ser comparador de niveles de voltaje, diseñado en tecnologías nanométricas. El reto de éste diseño es que las prestaciones de los dispositivos son limitadas, lo que hace difícil hacer comparadores de voltaje confiables y de alta resolución. La topología propuesta mejora la confiabilidad del circuito; ha sido tratado en un proceso de 65 nanómetros, obteniendo resultados que lo coloca en una posición novedosa en comparación con circuitos de la misma tendencia.



Prototipo de circuito integrado

Calentador solar de placa termo-continuos

Es Roberto Álvarez Zavala, perteneciente a la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas quien propuso esta Innovación. Que ofrece un dispositivo para calentar agua por exposición a la radiación solar, construido por piezas que incorporan tanto el colector como el contenedor de aluminio; basado en el hecho que se observa al calentar el agua: el agua de mayor temperatura tiende a subir mientras la más fría tiende a bajar.



Es indiscutible el esfuerzo de la BUAP y de los creadores de las invenciones protegidas, mismos que han respondido con entusiasmo año con año al programa “Apoyo al registro de patentes”, impulsado por la BUAP a través

de la Oficina de Comercialización de Tecnología. Dicho programa tiene como objetivo convocar al personal académico y administrativo, así como estudiantes de la Institución, que hayan realizado una invención (sin divulgación previa o bien, no más de 12 meses de haber divulgado) a participar en la protección de ésta como patente. Programa que ha mostrado resultados satisfactorios, lo que se refleja con 16 títulos de patentes obtenidos a tan solo 3 trimestres transcurridos de este año 2017.

Diseño de página: Jesús Juárez Flores

Las vesículas extracelulares y su papel en la salud y el cáncer.



La comunicación entre células es esencial para la homeostasis de los organismos. Existen al menos cinco tipos de comunicación celular (Tabla 1) que en su mayoría ocurren cuando algunas células liberan moléculas llamadas ligandos que actúan sobre los receptores proteicos de otras células, (blanco o diana). A pesar de los diversos estudios sobre este mecanismo, quedan algunas dudas por responder. ¿Cómo logran llegar con especificidad las moléculas a su destino celular al ser liberadas las moléculas al torrente sanguíneo y linfático? ¿cómo evaden al sistema inmunológico y a enzimas degradadoras como proteasas? Este paradigma está siendo abordado con el estudio de estructuras derivadas de los sistemas celulares, denominadas vesículas extracelulares.

Tabla 1. Vías canónicas de comunicación celular

Tipo de comunicación celular	Origen-blanco de la señal	tipo de moléculas segregadas
Endócrina	Células de glándulas endócrinas-células somáticas	Hormonas que viajan por la sangre
Parácrina	Células locales-células locales	Proteínas, factores de crecimiento
Autócrina	Las mismas células originan y responden a la señal	Proteínas, factores de crecimiento
Yuxtácrina	Células adyacentes se comunican mediante uniones gap	Proteínas, factores de crecimiento
Nerviosa	Célula nerviosa-célula nerviosa o músculo	Neurotransmisores

Las vesículas extracelulares son estructuras evolutivamente conservadas, y son aquellos fragmentos rodeados de membrana celular que son secretados de manera controlada por las células vivas. Estas vesículas participan en la comunicación intercelular sin necesidad de contacto directo entre células, gracias a que su contenido recorre largas distancias a través del torrente sanguíneo, linfa u otros fluidos. La célula emisora “carga” de información (lípidos, proteína, glicoproteínas y pequeños RNAs) a las vesículas extracelulares, que posteriormente son excretadas al medio extracelular y, al ser captadas por la célula diana, producirán un efecto específico a través de la información que portan.

Extracellular vesicles and their role in health and cancer

Sandoval Montiel Alvaro Adrian¹
Hernández Cortés Paulina²
Guerrero Reyes Jonathan^{1,2}
Anaya Ruiz Maricruz²
Rosas Murrieta Nora Hilda¹

¹Centro de Química, ICUAP, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

²Centro de Investigación Biomédica de Oriente, IMSS

Sandoval-Montiel, A. A., Hernández-Cortés, P., Guerrero-Reyez, J., Anaya-Ruiz, M., y Rosas-Murrieta, N. H.
Las vesículas extracelulares y su papel en la salud y el cáncer.
Alianzas y Tendencias. 2017, 2 (2): 29-32.
Recibido: 10 julio 2017. Aceptado: 9 agosto 2017.

Las vesículas celulares pueden, por ejemplo, transmitir señales entre neuronas o entre células del sistema neuroendócrino (vesículas sinápticas). También se conocen vesículas que pueden degradar intracelularmente macromoléculas (sistema lisosomal). Sin embargo, en el pasado no se considero que todas las vesículas extracelulares tuvieran un papel fisiológico, en especial las vesículas de tamaños más pequeños -exosomas- (50 a 100 nm) las cuales son producidas por la mayoría de las células. Sólo recientemente se ha reconocido su papel en la fisiología y en enfermedades [1-6].

Las vesículas extracelulares son diversas y han sido clasificadas por sus características físicas de tamaño, índice de sedimentación, contenido, etc. También