



# énosi

Publicación trimestral electrónica de  
la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía  
del Instituto Politécnico Nacional  
Número 29, año 8, diciembre 2023 – febrero 2024  
ISSN: 2683-250X

## **El Sr. Jaime, siempre presente en la Unidad de informática**





**DIRECTORIO**  
**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

Arturo Reyes Sandoval  
**Director General**

Carlos Ruiz Cárdenas <b>Secretario General</b>	Mauricio Igor Jasso Zaranda <b>Secretario Académico</b>
Ana Lilia Coria Páez <b>Secretaria de Investigación y Posgrado</b>	Yessica Gasca Castillo <b>Secretaria de Innovación e Integración Social</b>
Marco Antonio Sosa Palacios <b>Secretario de Servicios Educativos</b>	Noel Miranda Mendoza <b>Secretario Ejecutivo de la COFAA</b>
Javier Tapia Santoyo <b>Secretario de Administración</b>	María de los Ángeles Jasso Cisneros <b>Abogada General</b>
José Alejandro Camacho Sánchez <b>Secretario Ejecutivo del POI</b>	Marco Antonio Ramírez Urbina <b>Coordinador de Imagen Institucional</b>
Leonardo Rafael Sánchez Ferreiro <b>Coordinador General del Centro Nacional de Cálculo</b>	Orlando David Parada Vicente <b>Coordinador General de Planeación e Información Institucional</b>
	Modesto Cárdenas García <b>Presidente del Decanato</b>

**ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA**

Mtro. Marco Antonio Martínez Silva  
**Director**

Nayeli Abigail Jardón López <b>Subdirectora Académica Interina</b>	Mónica Ascención De Nova Ocampo <b>Jefa de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación</b>
---	--

Tania Carrillo Ibarra <b>Subdirectora de Servicios Educativos e Integración Social Interina</b>	Lic. Marco Antonio Hernández Cruz <b>Subdirector Administrativo Interino</b>
--	---

**énosi, revista electrónica de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía**

**Directoras editoriales**  
Laurence A. Marchat  
Reyna Mejía Palafox  
**Editores de sección**  
**Homeopatía y Medicina**  
Ángela Núñez Vázquez  
**Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene**  
Beatriz Sibaja Terán  
**Biomedicina, Biotecnología y Acupuntura**  
Laurence A. Marchat  
María Esther Ramírez Moreno  
**Cultura y deporte**  
Reyna Mejía Palafox  
**Colaboradores**  
Alondra Cisneros Sarabia  
María del Rocío Pezet Valdez  
Marisol Pezet Valdez  
María Fernanda Torres Rojas  
Miguel Ángel Sánchez Quintana

*énosi*, año 8, número 29, diciembre 2023 – febrero 2024, es una publicación trimestral editada por el Instituto Politécnico Nacional, a través de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, Guillermo Massieu Helguera, no. 239, Fracc. "La Escalera", Ticomán, C.P. 07320, Ciudad de México. Teléfono: 5729-6000 ext. 55543. <https://www.sepi.enmh.ipn.mx/enosi/revista-enosi/inicio/>. Editoras responsables: Laurence A. Marchat y Reyna Mejía Palafox. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del título No. 04-2018-050314373500-203; ISSN: 2683-250X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsables de la última actualización de este número: Laurence A. Marchat y Reyna Mejía Palafox, Guillermo Massieu Helguera, No. 239, Fracc. "La Escalera", Ticomán, C.P. 07320, Ciudad de México, fecha de la última actualización 1 de diciembre de 2023.  
Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de los editores de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la difusión sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.

<b>Editorial</b>	1
Entrevista al Maestro Marco Antonio Martínez Silva, Director de la ENMH del Instituto Politécnico Nacional	2
<b>Retrato</b>	
• El Sr. Jaime, siempre presente en la Unidad de informática	7
<b>Los invitados de énosi</b>	
• El Archipiélago de Revillagigedo tesoro biológico para nuevos antibióticos	11
<b>La respuesta a la pregunta</b>	
• Desentrañando los secretos del extracto dializable de leucocitos de <i>Crocodylus moreletii</i>	15
• Laurencia, un grupo de algas con potencial para el tratamiento del cáncer cervicouterino	20
• Tratamiento de COVID-19, una mirada homeopática	24
<b>Lo que hemos hecho</b>	
• Publicaciones	28
• Organización de eventos	30
• Participación en congresos	31
• Participación en eventos	37
• Logros	38
<b>¿Qué se te antoja hacer?</b>	
• Por el placer de conocer y aprender entre expertos	40
• Por el placer de cuidarte	44
• Por el placer de leer	45
• Por el placer de actualizarte	46
• Por el placer de escribir	46
<b>Noticias del mundo</b>	
• Un caso exitoso de alopecia tratada con homeopatía	47
• ¿Sabías que la pandemia del coronavirus nos ha dejado grandes enseñanzas sobre aplicaciones biotecnológicas?	47
• Premio Nobel en Medicina 2023	48
• No hay salud sin salud mental	49
<b>¡Relájate!</b>	
• Una calaverita literaria para énosi	51
• Tin Tan: alter ego de los mexicanos de hoy	52
• Sed	57
• Concurso de Catrinas en la ENMyH	58
• Amor propio en ruso se dice “iyubov' k sebe” (любовь к себе)	59
• Esfera cósmica	60
<b>Lineamientos para los autores</b>	61



Laurence A. Marchat



Reyna Mejía Palafox



Esther Ramírez Moreno



Beatriz Sibaja Terán



Ángela Núñez Vázquez

Según el filósofo austriaco Rudolf Steiner (1861 - 1925), el desarrollo de una persona se divide en ciclos de siete años, los septenios, con un especial énfasis en los tres primeros. El primer ciclo representa la etapa inicial del periodo formativo, cuando el niño conoce el mundo y aprende a reaccionar a su entorno; luego, en el segundo septenio, el niño transita hacia la adolescencia para conquistar una cierta madurez e independencia que le permite adquirir autodominio en el tercer septenio antes de llegar a un pleno desarrollo en los últimos septenios. Nuestra revista *énosi* cumple hoy siete años y por lo tanto, el Comité Editorial también. A lo largo de este tiempo, los integrantes hemos adquirido conocimientos acerca del mundo editorial, sabemos cómo lograr la construcción de una revista institucional de divulgación; hemos aprendido mucho, al mismo tiempo que la revista ha crecido y se ha fortalecido. Ahora que estamos por iniciar el segundo septenio de *énosi*, tenemos que enfrentarnos a nuevos retos: asegurar la mejor calidad de los textos de divulgación que se publican, lograr el registro de *énosi*, en un índice de revistas de buen nivel, y promover cada vez más nuestra revista, no solo en la comunidad de la ENMH, también en el IPN y con el público en general; queremos ir más allá de nuestras fronteras ¡y lo lograremos, no hay duda!

El primer septenio de *énosi*, coincide con el final del año 2023, un año que ha sido marcado por el nombramiento de un nuevo director al frente de la Escuela, el Maestro Marco Antonio Martínez Silva. Creemos que la cercanía con las autoridades, facilita una relación más cordial y empática con el resto de la comunidad y, en beneficio de la misma, nos pareció interesante entrevistar al Mtro. Marco, que con sus propias palabras, nos reveló un poco más de quién es él, y de su interesante trayectoria.

Como nunca, la eficiencia de cualquier gobierno, y de sus gobernados, incluyendo el de la ENMH, depende en gran parte del área de cómputo, donde la cantidad, calidad, disponibilidad y buen funcionamiento de las computadoras e internet, son factores esenciales en la comunicación, así como para cumplir con el trabajo que realizan diariamente, personal administrativo, profesores y alumnos de la escuela; de ellos también depende la preparación, publicación y difusión de una revista electrónica como lo es *énosi*. Es por ello que en el número 29 quisimos hacer un sincero homenaje al Sr. Jaime de Anda Ontiveros, integrante de la Unidad de Informática, en el área de Soporte Técnico, quien por muchos años, se ha encargado de la reparación, mantenimiento y acondicionamiento de los equipos de cómputo ¡Muchas gracias Sr. Jaime! por facilitar, con su capacidad y eterna sonrisa, el trabajo y el estudio de tantas generaciones en nuestra querida ENMH.





# Entrevista al Maestro Marco Antonio Martínez Silva, Director de la ENMH del Instituto Politécnico Nacional

Desde algunos meses, nuestra escuela tiene un nuevo director. Pero ¿Quién es el Mtro. Marco Antonio Martínez Silva? Es para responder a esta pregunta que el Comité editorial de énosi se ha dado a la tarea de hacerle una serie de preguntas. El texto que sigue corresponde a una transcripción la más fiel posible de esta entrevista con una edición limitada para respetar el lenguaje y las opiniones del entrevistado.

## ¿Cuál es su formación académica?

Mi formación académica es un tanto diversa, pero al mismo tiempo se complementa. ¿Por qué es diversa? Porque como cualquier joven que anda buscando su camino, su verdadera vocación, di algunos vericuetos en este sentido.

Por ejemplo, cursé la vocacional en Técnico en Electrónica en la Vocacional 10, ahí me formé en el área de ciencias físico-matemáticas con una experiencia sólida y una especialización en electrónica. Y, como cualquier joven de aquellos años, sentía que no era lo mío, no me satisfacía plenamente el dedicarme a la electrónica, aunque es un área muy bonita, muy impresionante, de mucha utilidad, de mucha perspectiva profesionalmente hablando, sobre todo en los tiempos actuales.

Por lo que, como joven que tenía escasos 18 años, decidí entonces estudiar las ciencias económicas, y cuando llegó el momento para ingresar nivel superior, me incorporé a la gloriosa Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional. Para mí era un sueño que estaba llevando a cabo porque desde años atrás había tenido un acercamiento con los pensadores clásicos de la economía política y entonces era la oportunidad de desarrollarme en lo que sentía que era mi campo



de acción. Me incorporé a la escuela muy contento, y conforme se fueron desarrollando los semestres, me di cuenta de que también la economía era amplia y tenía diferentes facetas, por ejemplo, uno puede ser un economista financiero, matemático, un investigador, un socio-economista, un especialista en economía agrícola, en economía política y política económica, etc., etc. En este sentido, cursé la carrera de economía con la especialidad en la crítica de la economía política, es decir me hice un especialista en lo que se llama la sociología marxista para entender la problemática de la sociedad actual contemporánea.

Al concluir la licenciatura en economía, ingresé a un posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México, el posgrado en Estudios Socioeconómicos de América Latina, para perfeccionar lo que había aprendido en la licenciatura. Entonces hice mi maestría en la UNAM, en esa área que complementaba mi formación como economista, pero ahora desde una perspectiva latinoamericana, y fue una experiencia

también muy enriquecedora, fue muy fascinante ver la situación económica social y política de los pueblos de Latinoamérica, algo que para mí fue revelador, muy ilustrativo de la situación de nuestros pueblos, y la verdad me emocionó mucho.

Dentro de las problemáticas que veía en el contexto nacional y en el contexto latinoamericano, me llamaba la atención el problema de la salud, los sistemas médicos son muy deficientes, la población tiene muy poco acceso a los sistemas de salud, hay mucha pobreza y las enfermedades están proliferando, tanto infecto contagiosas como crónico degenerativas. Esta situación me preocupaba, ello me llevó a profundizar en el conocimiento médico, el escaso conocimiento médico que yo podía haber tenido en esos años como economista, y entonces opté por estudiar la carrera de medicina, pero ¿qué enfoque de la medicina yo podía estudiar? esa era mi interrogante, y por las características que tiene la medicina homeopática, decidí incorporarme a la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía.

La homeopatía como el área médica en general, evidentemente es una disciplina científica que tiene una terapéutica con base en un método para abordar a los pacientes, en lo personal me llamó mucho la perspectiva ecológica sustentable de la homeopatía, su perspectiva higienista, su perspectiva salutífera en el sentido de que no se lleva a cabo una gran medicalización de los pacientes, entonces esto congeniaba, se acoplaba con lo que había estudiado en términos de la situación de los pueblos de América Latina, su pobreza, su miseria, su enfermedad. Buscaba algo que pudiese contribuir a contrarrestar esta problemática y qué mejor que estudiar medicina homeopática en el Politécnico y qué mejor que en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía.

Al término de la carrera, estudié la Especialidad en Homeopatía en la Escuela de Posgrado de México A.C. donde profundicé mis conocimientos homeopáticos desde una perspectiva ortodoxa de la homeopatía, apegándonos a los planteamientos de Hahnemann, y ahí mismo, hice la Maestría en Homeopatía. Ese es mi desarrollo curricular, esa es mi formación académica.

## ¿Cómo vincula la economía con la medicina?

A menudo me dicen ¿por qué cambió de profesión de economista a médico?, ¿qué tiene que ver una con la otra? Realmente tiene que mucho ver, ya que para que un individuo, un grupo de personas, una sociedad, todo un país, puedan tener las mejores condiciones de salud, deben tener las condiciones materiales adecuadas, por ejemplo, un buen calzado, un buen alimento, una buena casa, un buen medio de transporte, es decir, tener las condiciones económicas que les permita cubrir sus necesidades elementales o básicas, de lo contrario, les lleva a transgredir el equilibrio de su salud, por ejemplo, comiendo a veces inadecuadamente, no haciendo ejercicio, no teniendo las mejores posibilidades para ir a un retiro al campo a disfrutar del medio ambiente. Entonces la economía determina mucho la calidad y la cantidad de los bienes que el hombre necesita y mientras más deteriorada esté, más difícil será allegarse a mejores condiciones de vida. Entonces si la economía funciona mal, la salud por lo tanto funcionará mal, se estropeará; esa es la relación que existe entre la economía y la salud.

Un economista es como un médico social; trata de arreglar la problemática de una sociedad, lo que se produce, cuánto se consume, cómo se distribuye la riqueza, etc., etc. Mientras que un médico ve lo que tiene un paciente en lo individual, en lo particular, entonces de alguna manera, hay una vinculación entre ambos, un tanto ideológica y espiritual, porque los dos buscan el bienestar, uno de la sociedad y el otro del individuo, hay una conexión.

Y hay algo muy importante que quiero decir, dentro de los grandes pensadores economistas tenemos a Carlos Marx que fue el creador del socialismo científico y el gran crítico de la sociedad capitalista; para él, el problema de la miseria, de la lucha de clases, de las pugnas entre los hombres es la falta condiciones materiales para vivir, mientras más escasez haya en una sociedad, más conflicto se desata, porque hay menos riqueza, y entonces los individuos entran en pugna por alcanzarla.

Si hubiera suficiente para todos, los individuos no se entrarían en esa pugna. En términos de la medicina homeopática, el gran maestro que fue Samuel Cristiano Federico Hahnemann, en su gran teoría sobre las enfermedades crónicas, nos plantea que el núcleo o la base de la patología de la humanidad, entendiéndola como físicamente, mentalmente, fisiológicamente, el núcleo de la patología es un tanto la escasez, la carencia, la falta de.

En ese sentido hay un gran punto de convergencia entre la economía y la medicina homeopática, ya que la medicina homeopática se fundamenta en que la patología se da por la falta de, la escasez de riqueza, la carencia, mientras que la economía se enfoca en la lucha de clases, y las disputas entre los hombres por la carencia de recursos materiales. Entonces ahí coinciden las dos, pues mientras la medicina, obviamente tiene una aplicación más directa en el cuerpo, y en la salud, la economía tiene una aplicación más social, sin embargo, se complementan; para esto, los invito a que lean mi tesis de maestría que se llama “La transición epidemiológica en América Latina en el contexto de la mundialización del capital”. Ahí doy cuenta de cómo problemas económicos conllevan evidentemente a un cuadro de patología general en la sociedad, puesto que no hay servicios médicos para todos y las condiciones alimenticias y laborales son precarias para la mayoría de la población, como sucede en América Latina, luego entonces los servicios médicos son escasos para la población, por lo que surgen las enfermedades, ahí hago ese planteamiento, aunque también en ese trabajo de investigación hago la invitación a reflexionar, ¿quién nos puede explicar esta problemática de las enfermedades en América Latina de mejor manera?, y quien nos lo explica muy bien, con base en la teoría miasmática y el uso de la teoría de las enfermedades crónicas, es Hahnemann. Entonces el planteamiento que hace la homeopatía nos permite comprender de una manera profunda y radical, la patología que vive actualmente el ser humano, dejando ver en claro, el alcance que puede tener la medicina homeopática; es ahí donde se complementan las dos disciplinas de una manera idónea. Reitero la invitación a que lean este trabajo de maestría, el cual realicé hace algunos años y que me dio la pauta para

conectar lo económico con lo médico, permitiéndome comprender profundamente, las enfermedades en la sociedad contemporánea.

### **¿En qué emplea su tiempo libre?**

Bueno, realmente ahora con mi cargo directivo, el tiempo libre se ha disminuido considerablemente, pero no obstante lo empleo dedicándoselo a mi familia, disfruto con ella de salir a pasear, ir al cine, estar en casa y hacer diferentes actividades de esa naturaleza. Tengo mi pareja, dos hijas, una familia nuclear y a ellos trato de dedicar el poco tiempo que me queda después de asumir mis responsabilidades como director.

También soy un aficionado, digámoslo así, a las actividades de la mexicanidad. Los baños de temazcal, los retiros espirituales en el marco de la mexicanidad, las danzas como las del Sol, y de la Luna, estas son actividades que nos dejaron nuestros antepasados y que me gusta contemplar y participar en ellas. Los baños de temazcal son muy bonitos porque se utilizan plantas aromáticas y medicinales, es una actividad salutar, a la cual es recomendable asistir al menos una vez cada mes o cada dos meses. Hago ese tipo de actividades, para entender un tanto, el legado que nos dieron nuestros pueblos ancestros, aquí en el centro de México. Y la lectura por supuesto, me gusta la literatura, en particular el género de novela, y lo fomento también considerablemente.

### **¿Tiene algún pasatiempo?**

Hablando de los hobbies, no precisamente tengo uno, a la mejor en este momento sería dormir, pero no lo practico tanto. Me gustan las actividades de la mexicanidad, como lo mencione anteriormente, los baños de temazcal y voy frecuentemente, esa es una de las actividades que a mí me gusta y sobre todo porque tiene un complemento muy rico con la medicina tradicional, con la medicina actual; uno se mete a un baño de temazcal y utiliza plantas como el árnica, la manzanilla, el eucalipto, el romero, la ruda, etc., y se hace una ceremonia muy bonita. Entonces las personas entramos en un proceso de purificación de nuestro cuerpo tanto física como espiritualmente, porque también nos ayuda a relajarnos. Es una experiencia muy agradable en términos de la salud física y espiritual, y desde esa perspectiva me gustan mucho porque

complementan mi área de formación médica, me ayudan a estar bien de salud física y espiritual.

### **¿Practica o ha practicado algún deporte?**

Desde muy niño practiqué mucho tiempo el fútbol, fui un apasionado de este deporte durante muchos años, pero desafortunadamente tuve una lesión en meniscos lo que me llevó a retirarme. Después me aficioné también a los juegos de mesa, por ejemplo, el ajedrez me gusta mucho, pero en primer lugar el fútbol, y luego el ajedrez. Actualmente, solo voy al gimnasio cuando tengo espacios de tiempo, por cuestiones de salud y por mejorar mis problemas de rodilla, así como para fortalecer los músculos y los ligamentos, me ayuda mucho la actividad en el gimnasio.

### **¿Cómo celebra la Navidad y el fin de año?**

Celebro la Navidad y el fin de año con la familia fundamentalmente. Fui formado en el ámbito del catolicismo, entonces de alguna manera sigo fomentando las festividades que se llevan a cabo en ese terreno. Junto con la familia, ponemos nuestro arbolito de navidad, en el cual colocamos el nacimiento; los platillos que son propios de la época, también los preparamos en casa, lo fundamental esos días, es estar con la familia, obviamente en el convivio, en el disfrute y en la oración.

### **¿Tiene algún mensaje final que desee compartir con la comunidad de la ENMH?**

Como director, hay diferentes aspectos que me gustaría mejorar en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía.

En primer lugar, tenemos la cuestión académica. Hoy, una de las preocupaciones centrales es lograr la acreditación de la carrera, pero no solamente eso, sino que también debemos hacer una actualización de los planes y programas de las carreras de médico cirujano y homeópata, y de médico cirujano y partero; y muy particularmente me interesa la actualización del programa de la Especialidad en Terapéutica Homeopática. Es importante que la Escuela se ponga a la vanguardia; lo académico es un aspecto medular que nosotros debemos de considerar en la administración.

También se encuentra la cuestión administrativa, la cual debemos de manejar con transparencia, con un uso eficiente de recursos, optimizando el presupuesto, por lo que hemos solicitado una ampliación del mismo; nuestra escuela tiene una matrícula de 5000 alumnos y con el que contamos no es suficiente. Al respecto haré las gestiones pertinentes para que tengamos una mayor asignación presupuestal para el año entrante; pero no solamente es esto, también tenemos que generar proyectos de inversión para equipamiento de las diferentes áreas y para el nuevo edificio de posgrado, el cual ya está registrado ante la Secretaría de Hacienda, gracias a las gestiones que hemos emprendido en las últimas semanas. Entonces en el área administrativa, la eficiencia, la transparencia, la programación y el uso adecuado de los recursos para que se lleven a cabo los gastos necesarios en la operación de nuestras actividades académico-administrativas, serán de gran importancia.

Otro aspecto importante de la vida de la ENMH se refiere a la convivencia ordinaria. Dentro de la administración, obviamente que habrá un respeto por los derechos humanos, un respeto por los derechos de los trabajadores, de los maestros, de los alumnos y en general cada miembro de la comunidad, pero también tenemos nuestras obligaciones o deberes que cumplir, en este sentido procuraré llevar a cabo una política de respeto equidistante en los diferentes sectores. En cuanto al trabajo del ámbito administrativo, impulsaré una política de trabajo cooperativo, una política en la cual haya comunicación y sobre todo, se dé prioridad al servicio hacia la comunidad, hacia los estudiantes que son nuestra materia prima, hacia nuestros pacientes que vienen del exterior y hacia el público en general, será una de mis políticas, que hoy como director, impulsemos un servicio administrativo en pro de la mejora continua, del beneficio de la comunidad y del funcionamiento de la Escuela.

También me parece muy importante que se lleve a cabo y lo haré, una proyección de la imagen de nuestra escuela al exterior, en este sentido reactivaré los convenios que existen, actualizaré convenios, recuperaré convenios para que tengamos mayor vínculo hacia el exterior. Daré mucho apoyo al ámbito docente y en general a los trabajadores, para que acudan a eventos nacionales e



internacionales; es importante que la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía se proyecte de una manera novedosa hacia el exterior, sin descuidar evidentemente la vida interna que llevamos de manera cotidiana; en general son algunas de las acciones que como director empezaré a emprender, en breve daremos una informe sobre las acciones de mi administración en los primeros 100 días de trabajo.

En lo que corresponde al cierre de este este ciclo, este año, mejor dicho, no queda más que comentar a los estudiantes, a los trabajadores, a los docentes, que pensemos en el bienestar de la ENMH, pensemos realmente en elevar el nivel académico de nuestros estudiantes, y retomar los altos vuelos que históricamente ha tenido en épocas anteriores, hoy es tiempo de que instruyamos a nuestros estudiantes de la mejor manera, pero también de que fomentemos un ambiente de cordialidad, y respeto entre los diferentes sectores; en este fin de año, deseo, una mejora académica, económica y de salud, para todos los miembros de la comunidad y sus familias, y esperando que poco a poco la Escuela vaya retomando un ritmo de trabajo de mayor calidad y armonía en beneficio de todos.

Sinceramente, les hago llegar mis mejores deseos para ustedes y para sus familias. ¡Muchas gracias!



## El Sr. Jaime, siempre presente en la Unidad de informática

El personal administrativo de la ENMH, es un pilar para su buen funcionamiento, en el que no solo la capacidad técnica es importante, ya que su empatía con el resto del personal administrativo, así como con docentes y alumnos, es clave para el crecimiento y buen desarrollo de nuestra escuela. Un personaje icónico de nuestra comunidad, que forma parte de la Unidad de Informática de la ENMH y que cumple con estos requisitos, es el Sr. Jaime, un hombre bien conocido, de permanente y cálida sonrisa, quien nos comparte un poco sobre su valioso trabajo, su familia y hasta de sus pasatiempos.



El Sr. Jaime de Anda Ontiveros nació muy cerca de La Villa en Río Consulado, por lo que se considera un "Guadalupano", su infancia fue como la de la mayoría de los niños. Nos cuenta que su padre murió cuando él era muy pequeño y su mamá tuvo que trabajar para mantener a sus 7 hijos; dadas las condiciones, el niño Jaime se mudó a vivir a la casa de su hermana mayor, quien lo apoyó para estudiar la primaria y la secundaria. Desde que tenía 15 años comenzó a trabajar en diversos empleos, el primero fue en una imprenta, al cual dedicaba mucho de su tiempo y por eso, comenta, pasó de panzazo la secundaria.



De sus varios empleos, uno de los que más recuerda fue su primer empleo, en una empresa de colorantes y saborizantes para alimentos, donde duró 5 años, y en donde aprendió a trabajar y a estudiar al mismo tiempo, lo cual fue una enseñanza fundamental en su desarrollo. Otro empleo que jamás olvidará es cuando trabajó como cobrador en una empresa de elásticos para prendas de vestir, en ese lugar conoció a su esposa quien se desempeñaba como capturista de datos y con quien se casó a la edad de 30 años después de un corto noviazgo. De ahí, nacieron tres hijos, un varón y unas gemelas.



¿Y la gran pregunta! ¿Cómo fue que consiguió trabajar en el Instituto Politécnico Nacional?

Recuerda que en el año 2005 aplicó para una convocatoria para trabajar en el IPN, pese a los comentarios desalentadores de sus familiares quienes decían que sería difícil que lo consiguiera. El Sr. Jaime hizo el examen y a los cuatro meses le llamaron del área central para ocupar un puesto eventual, poco después lo enviaron a la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH) para cubrir el puesto de prefecto del turno vespertino. El Sr. Jaime hace hincapié en que nunca temió el realizar trabajos nuevos, ya que tiene la habilidad de aprender rápidamente.

Algo que recuerda como un evento chusco a su llegada a la ENMH, es que cuando empezó a desempeñar el rol de prefecto, le dieron las llaves de los salones y un día, al terminar la jornada, no supo qué hacer con ellas y se las llevó a su casa. A las 5 de la mañana del siguiente día, el timbre del teléfono lo despertó, era el prefecto del turno matutino quien le llamaba para preguntarle donde había dejado las llaves y que las necesitaban urgentemente para abrir los salones para las clases del turno matutino, por lo que el Sr. Jaime tuvo que disminuir su periodo de sueño y levantarse rápidamente para ir a entregar las llaves a la escuela antes de la llegada de los alumnos.

Después de tres años en prefectura, se presentó la oportunidad de trabajar en la Unidad de Informática, noticia que recibió con agrado ya que le llamaba mucho la atención involucrarse en el área de la computación, que en esos tiempos, ya tenía relevancia en el sector educativo. Ahí, le empezó a enseñar su compañero Juan Delgado, quien en breve se jubiló, quedando como su jefe inmediato el Prof. José Sinuhé García Cervantes. Para capacitarse, el Sr. Jaime tomó varios cursos, como “Cableado para internet”, “Reparación y limpieza de CPU”, entre otros. Todos estos cursos han permitido su desarrollo profesional y laboral, aplicando los conocimientos adquiridos, para apoyar con la mejor disposición a decenas de generaciones de alumnos, profesores y administrativos en todas las áreas.

Tiene 18 años en el IPN, 17 años en la ENMH y dentro de ésta, aproximadamente 15 años en la Unidad de Informática, donde ha tenido 4 jefes: el Prof. José Sinuhé García Cervantes, el Ing. Israel Salas, el Sr. Oswaldo Maquinay Perdomo y el Ing. Sergio Zamora Neria.



Otra anécdota que nos comparte fue que cuando el Ing. Israel Salas se incorporó a la Unidad de Informática; este llegó primero como su ayudante, en ese momento el Sr. Jaime fue muy considerado y no le solicitaba hacer trabajos rudos. A la semana siguiente, el Ing. Israel le dijo: “te tengo dos noticias, una buena y una mala, ¿cuál te digo primero?” el Sr. Jaime le respondió, “pues la buena” a lo que el ingeniero contestó, “me quedaré a trabajar contigo ... y la noticia mala es que ¡¡voy a ser tu jefe!!” el Sr. Jaime, además de sorprenderse, se sintió bastante aliviado al recordar que había sido muy considerado con el Ing. Israel en su primera semana de trabajo, y por lo tanto no tendría ningún problema con su nuevo jefe.

Nos comenta que, en la Unidad de Informática, él se desempeña en el área de Soporte Técnico, donde se encarga de la reparación, mantenimiento y acondicionamiento de equipos de cómputo. Con el jefe Sergio Zamora, quien es Ingeniero en Informática, se ha acoplado muy bien porque comparten muchas ideas en común, como el gusto por el trabajo, además, el Ing. Sergio tiene la virtud de trabajar en equipo, ya que no solo da órdenes, sino que participa en ejecutar los pendientes, lo cual es poco común en los jefes que tuvo.

En algún momento alguien le preguntó porque no buscaba la jefatura de la Unidad de Informática a lo que él contestó que no podía aspirar a eso, ya que no cubría un requisito indispensable que era tener el nivel bachillerato, y con esto en mente, decidió dedicar parte de su tiempo libre para cursarlo en línea, lo cual concluyó hace dos años. Con una de sus características sonrisas, el Sr. Jaime comenta que ahora que alcanzó ese nivel de estudios, el requisito para ser jefe es tener una carrera profesional, sin embargo, el Sr. Jaime muy optimista dice estar contento con haber logrado el reto de concluir su bachillerato y que no le quita el sueño ser jefe, ya que está muy contento con su trabajo.

En su trayectoria laboral le otorgaron en dos ocasiones, el diploma por, **Eficiencia y eficacia** como un reconocimiento a su trabajo, de hecho, uno de estos diplomas lo recibió de manos de la, en su tiempo, Directora General del IPN, la Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez.

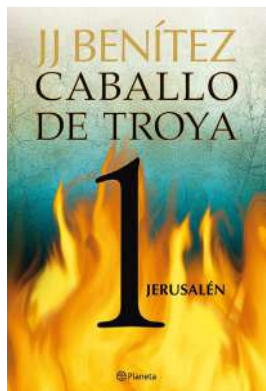
Dichos reconocimientos son productos del gran empeño que siempre imprime a su trabajo, sobre todo porque el Sr. Jaime no se conforma solo con lo que le toca hacer, él siempre busca aprender nuevas cosas y tiene disposición para cubrir los puestos de otras personas cuando es necesario. Por ejemplo, hubo un momento que fue empacador, mensajero, cobrador y vendedor de una empresa, lo cual recuerda con mucho orgullo. Seguramente todas estas actividades en las que pudo incursionar, le han permitido ganar mucha experiencia en diferentes áreas, en consecuencia, lo hace ser un elemento importante para la resolución de problemas en nuestra comunidad.



### Y ... ¿Qué hace en su tiempo libre el Sr. Jaime?

Fuera del ámbito laboral, al Sr. Jaime le gusta salir a correr, andar en bicicleta, leer (cuando no se duerme), le gusta la historia de México y la historia universal. De todos los pasatiempos mencionados, su favorito es la lectura; para elegir una lectura o un libro él se guía mucho por la portada, aunque sabe que el contenido es importante. La poesía le gusta, aunque confiesa que le cuesta trabajo comprenderla, y algo que le llama mucho la atención es el saber el porqué de las cosas sobre todo en temas relacionados con la naturaleza, por ejemplo ¿cómo una oruga se transforma en mariposa?, ¿cómo germina una semilla? etc.





Él es muy especial para la comida, le gusta que tengan buen sabor, por tal motivo cuando algo se le antoja, se lo prepara y según las malas lenguas, tiene buena sazón. Las salsas, el mole y el pozole son su especialidad, pero además sabe hacer salsa de mango y de tamarindo, y la sopa de codito le queda muy bien, por lo que le pedimos nos compartiera la receta, sin embargo, no perdemos la esperanza de que algún día se anime, y nos invite a degustarla también.

## ¿Y cuáles son los tesoros del Sr. Jaime?

El Sr. Jaime posee tres grandes tesoros, sus hijos: un varón y sus gemelas de los cuales se siente muy orgulloso ya que desde pequeños les gusta mucho leer y siempre han ido muy bien en la escuela. Actualmente, ya son treintañeros y siguen estudiando, lo que les ha permitido obtener el grado de Maestría y están en camino de obtener el grado de Doctorado en sus respectivas áreas. Con el sentimiento a flor de piel, el Sr. Jaime comenta que los ha apoyado moralmente y tal vez no económicamente porque ellos han logrado conseguir sus becas para salir adelante. Aprovecha este espacio para reiterarles que se siente muy orgulloso de los tres, aunque no siempre lo manifieste de manera verbal.



### Receta de sopa de coditos en salsa de Queso

**Ingredientes**

- 250 g de queso crema
- 250 ml de crema
- 250 ml de leche
- ½ de cubo de consomé de pollo
- 2 Chiles chipotles (opcional)
- Aceite de oliva
- 2 cucharadas de Cebolla picada
- 1 ajo picado finamente
- 1 paquete de sopa de codito de 200 g
- 2 cucharadas de Cilantro picado para decorar

Para la salsa de Queso, licuar el queso, la crema, la leche, el consomé y los chiles (opcional, si gusta el picante). En un sartén colocar un poco de aceite de oliva y freír la cebolla y el ajo, durante un minuto. Agregar lo licuado y sazonar 2 minutos más.

Cocinar la pasta *al dente* siguiendo las indicaciones del paquete, escurrirla y agregar la salsa de queso, mezclar con movimientos envolventes y con cuidado. Decorar con cilantro picado.

*Recetario de Jaime*

Gran tiempo de nuestra vida transcurre en los espacios de la ENMH, durante ese tiempo enfrentamos una gran cantidad de retos que a veces no son fáciles de sortear, y es increíble el efecto que una buena actitud, una broma o una sonrisa pueden lograr para hacer que esos complicados momentos sean más llevaderos, y en esto el Sr. Jaime es un experto. A nombre de nuestra comunidad, le damos las gracias por tantos años en los que nos ha brindado un apoyo técnico de calidad, pero también por regalarnos un toque adicional de buen humor a nuestro día, lo que actualmente es de lo más valioso y necesario para un buen vivir, practicarlos todos no estaría mal.

Finalmente, como si quisiera dejarnos bien claro el amor que le tiene a su trabajo y a la vida, a través de esa actitud alegre y positiva que lo caracteriza, el Sr. Jaime se despide diciéndonos...  
 “Ya saben dónde encontrarme, en mi lugar o en la cocina”.

## El Archipiélago de Revillagigedo, tesoro biológico para nuevos antibióticos



**Erika T. Quintana<sup>1</sup>,**  
**Martha Elena Esteva-García<sup>1</sup>,**  
**Noemi Matías-Ferrer<sup>2</sup>,**  
**Juan Esteban Martínez-Gómez<sup>2</sup>,**  
**Claudia J. Hernández-Guerrero<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Ciudad de México, México  
<sup>2</sup>Instituto de Ecología, A.C., (INECOL), Xalapa, Veracruz, México  
<sup>3</sup>Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR) del Instituto Politécnico Nacional, La Paz, Baja California Sur, México

Correo electrónico: equintanac@ipn.mx

### Resumen

La exploración de la microbiota (conjunto de organismos microscópicos) existente en muestras de suelo recolectadas en el Archipiélago de las Islas Revillagigedo, permitió el aislamiento de microorganismos llamados *Streptomyces*. Las bacterias del presente estudio representan una alternativa real y única para descubrir nuevos antibióticos.

**Palabras clave:** Bacterias, Microorganismos del suelo, *Streptomyces*.

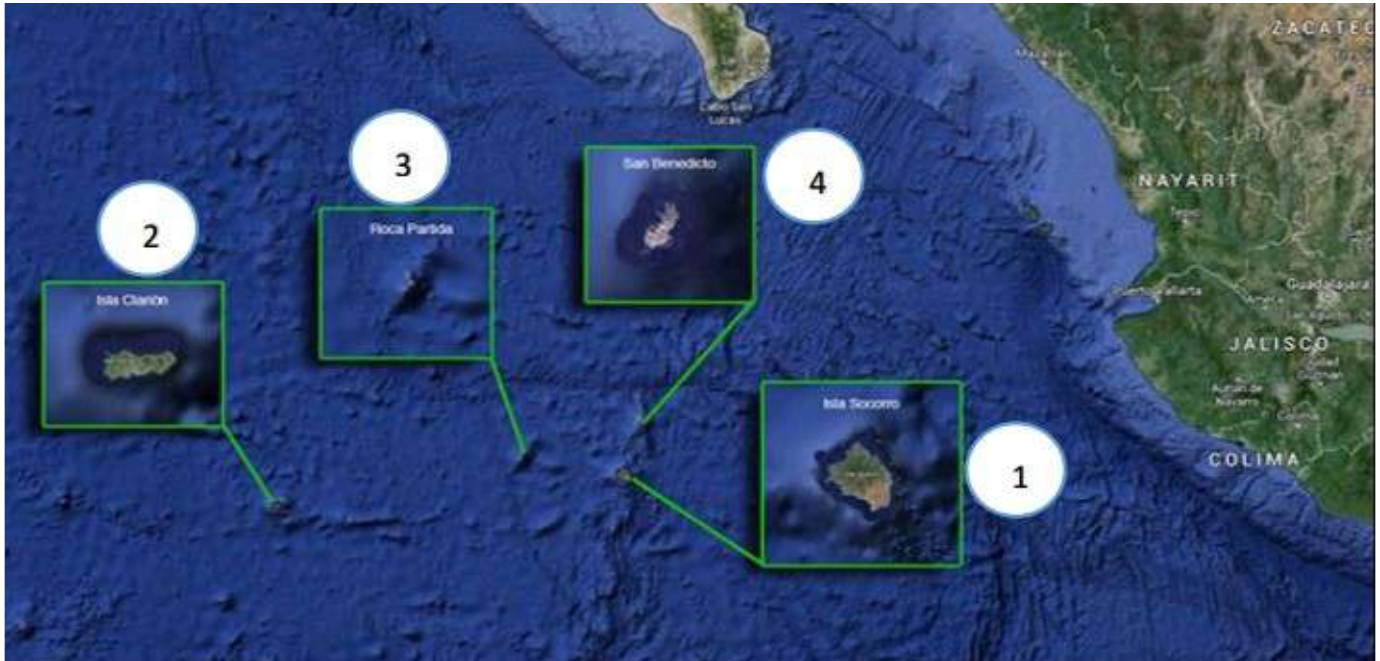
**Keywords:** *Bacteria, Soil microorganisms, Streptomyces.*

Más del 80% de los antibióticos que actualmente se encuentran en uso clínico tiene un origen microbiano. La búsqueda de nuevas moléculas con actividad antibiótica se enfoca en el aislamiento, la identificación y en el estudio de los microorganismos de ambientes poco explorados (Quintana et al., 2022). El mundo microscópico es tan complejo y diverso como el que se observa a simple vista, por lo que, en un inicio, y ante la falta de medios y recursos, es muy probable que los exploradores de los sitios más distantes del planeta no se hayan percatado del enorme potencial de estudiar a seres microscópicos como las bacterias.

Nuestro país posee lugares naturales extraordinarios e inigualables, uno de estos es el Archipiélago de Revillagigedo, un lugar poco conocido para la mayoría de nosotros y más difícil de ubicarlo en el mapa de lo que imaginamos.

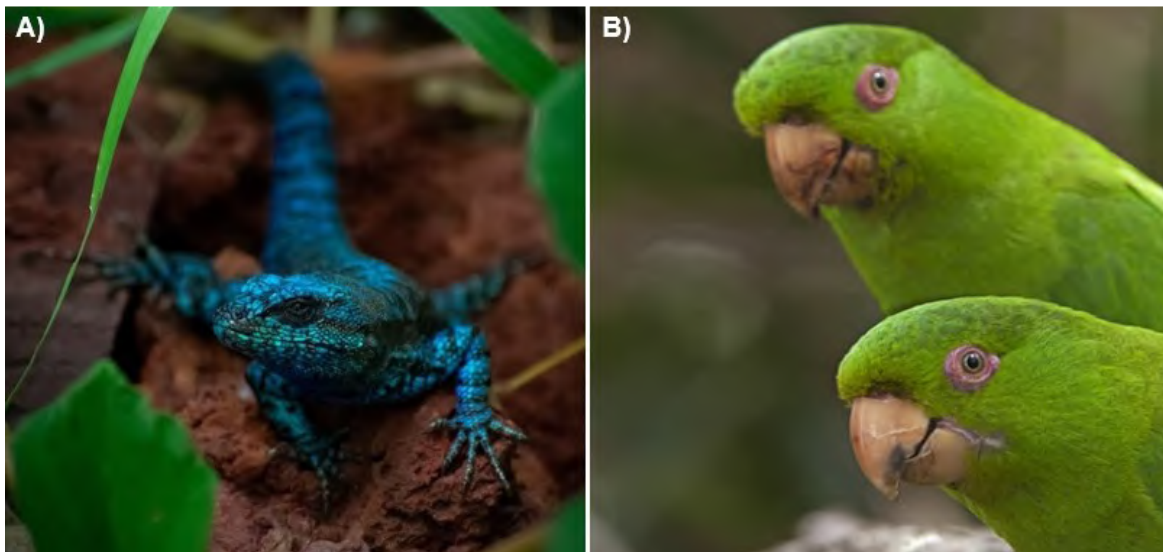
Por increíble que parezca, el origen de las Islas Revillagigedo se remonta a más de tres millones de años. El Archipiélago es un conjunto de islas oceánicas remotas que se ubican en el Océano Pacífico, al sur de Baja California Sur, y entre 720 y 920 kilómetros al oeste de Manzanillo; pertenece al estado de Colima (**Figura 1**). El Archipiélago tiene un carácter natural y biológico único en el mundo, que para su conservación en el año 2017 se decretó como Parque Nacional al área marina y las cuatro islas que conforman el Archipiélago: Socorro, San Benedicto, Roca Partida y Clarión.





**Figura 1.** Islas del Parque Nacional Archipiélago de Revillagigedo conformado por las cuatro islas [1] Socorro, [2] San Benedicto, [3] Roca Partida y [4] Clarión. Fuente: Maravillas naturales en las Islas Revillagigedo - Ciencia UNAM (Cuautle Bucio, 2020).

La fauna y flora de las islas se han explorado con cierto detalle (Domínguez-Meneses et al., 2023), revelando un importante número de endemismo (**Figura 2**), lo que significa que algunos de los organismos que se encuentran en las islas solo habitan en este lugar insular de México y en ninguna otra parte del mundo se han reportado.



**Figura 2.** Fauna endémica de la Isla Socorro. A) Lagartija azul (*Urosaurus auriculatus*) y B) Perico de Socorro (*Psittacara holochlorus brevipes*) (Martínez-Gómez et al., 2017). Fotografías: A) Juan Diego Arias-Montiel, Diversity | Free Full-Text | The Herpetofauna of the Insular Systems of Mexico (mdpi.com); B) cortesía de Claudio Contreras Koob.

Pero ¿Conocemos la microbiota que existe en los suelos y/o en los sedimentos marinos de este maravilloso y único sitio de México y del mundo? La respuesta es no, o muy poco. Por lo que, a partir de 2019, un grupo multidisciplinario de académicos e investigadores del Instituto Politécnico Nacional liderados a través de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y el Instituto de Ecología A. C., ha empezado a indagar sobre los microorganismos que existen en la Isla Socorro, en particular bacterias y hongos (**Figura 3**).

Por su aislamiento y distancia del continente, las islas presentan características físicas, químicas y biológicas especiales, y condiciones climatológicas singulares que en conjunto ejercen una presión natural selectiva que puede favorecer la existencia de bacterias únicas (**Figura 4**) y hongos exclusivos, con capacidades metabólicas especiales. Esto último hace proponer a los investigadores, que las bacterias que existen en las Islas del Parque Nacional Archipiélago de Revillagigedo, pudieran producir antibióticos que no han sido encontrados aún en ningún otro sitio del mundo (Genilloud, 2019).

En este primer estudio en la Isla Socorro, las investigaciones de este grupo multidisciplinario reportan la presencia de bacterias de brillantes colores, amarillo, blanco, café, lila, negro, rojo, rosa y/o verde (**Figura 4**). Después de identificarlas se confirmó que se trata de bacterias conocidas con el nombre de *Streptomyces* (**Figura 5**). Estos microorganismos son comunes en los suelos y como dato curioso son los responsables del olor a tierra mojada o petricor. Pero lo más interesante es que bacterias como los *Streptomyces* sintetizan diversas moléculas como los antibióticos, que son importantes para la salud humana.



**Figura 3.** Recolección de muestras de suelo en la Isla Socorro a cargo del INECOL, para el aislamiento de bacterias y hongos (A), y miembros del Laboratorio de Bioprospección Microbiana, de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, del Instituto Politécnico Nacional, encargados del aislamiento e identificación molecular de las bacterias (B).



**Figura 4.** Aislamiento e identificación de las bacterias que existen en las muestras de suelo de los bosques de Isla Socorro.



La gentamicina, la vancomicina y/o la estreptomina, son moléculas producidas por microorganismos del suelo, y son utilizados para tratar infecciones bacterianas de la piel, intestinales y la tuberculosis. El hallazgo de encontrar *Streptomyces* en suelos de la Isla Socorro (**Figura 5**), fue sorprendente, ya que los linajes encontrados son diferentes y probablemente endémicos al menos para la isla, lo que representa una oportunidad real y única para el descubrimiento de nuevos medicamentos, los cuales podrían combatir patógenos de prioridad mundial que causan enfermedades importantes en el ser humano.

### Conclusión

La búsqueda de antibióticos nuevos es una prioridad mundial, y aunque es la mayoría en los casos es un camino largo, la exploración y caracterización de los *Streptomyces* existentes en lugares prístinos, inalterados y únicos, como las Islas del Archipiélago de Revillagigedo, representa una alternativa real y única para el descubrimiento de nuevas moléculas. Los *Streptomyces* existentes en la Isla Socorro podrían combatir el grave problema a nivel nacional y mundial que actualmente se presenta en el sector salud, el cual es la resistencia a antibióticos.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a la Q.B.P. Teresa Cuautle Bucio y al pasante de Q.B.P. Víctor Alejandro Martínez Ramírez por su interés en desarrollar sus proyectos de investigación explorando la microbiota existente en las muestras de suelo de la Isla Socorro. ETQ, CJHG y MEEG agradecen el apoyo financiero de los proyectos Institucionales SIP20196605, SIP20196649, SIP20201893, SIP20202083, SIP20211740, SIP20211209, SIP20221829, SIP20221870, 20231035, SIP20231037 Y SIP20232529. ETQ y CJHG agradecen los estímulos de COFAA y EDI. ETQ, CJHG, JEMG y NMF agradecen al SNII.



**Figura 5.** Bacterias del género *Streptomyces* que existen en los suelos de la Isla Socorro.

### Referencias

- Quintana, E., A. Maldonado, L., Contreras-Castro, L., Alejo-Viderique, A., E. Esteva García, M., J. Hernández-Guerrero, C. & Matías-Ferrer, N. (2022). On the Selective Isolation of Actinobacteria from Different Mexican Ecosystems. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.104699
- Cuautle Bucio Teresa. (2020). Aislamiento e identificación de miembros de las familias Micrococcaceae, Nocardiaceae y Streptomycetaceae de suelos de Isla Socorro. IPN. Tesis de Licenciatura. pp. 1.
- Domínguez-Meneses, A., Martínez-Gómez, J.E., Mejía-Saulés, T., Acosta-Rosado, I. & Stadler, S. (2023). Vascular Plant Species Inventory of Mexico's Revillagigedo National Park: Awareness of Alien Invaders as a Sine Qua Non Prerequisite for Island Conservation. *Plants* 12, 3455. <https://doi.org/10.3390/plants12193455>
- Martínez-Gómez, J., Matías-Ferrer, N., & Escalante-Pliego, P. (2017). Phylogeny and taxonomy of the Socorro parakeet (*Psittacara holochlorus brevipes*): recent speciation with minor morphological differentiation. *Journal of Ornithology* 158, 965–978. <https://doi.org/10.1007/s10336-017-1465-4>
- Genilloud, O. (2019). Natural products discovery and potential for new antibiotics. *Current Opinion in Microbiology*, 51: 81-87. <https://doi.org/10.1016/j.mib.2019.10.012>

### **Acerca de los autores**

Erika Teresa Quintana Cano, Doctor of Philosophy (Ph.D.), Profesor Titular C TC ES. Presidente de la Academia de Microbiología del Suelo, imparte la UDA de Microbiología del Suelo a nivel Licenciatura. Miembro de núcleo académico básico del Doctorado y Maestría en Ciencias Químico-biológicas y participa en la materia de posgrado Tópicos Selectos de Ecología del Suelo.

Martha Elena Esteva García, Dra. en Ciencias Biológicas (D. en C.), Profesor Titular B TC ES. Miembro de la Academia de Genética Microbiana e imparte la UDA de Genética Microbiana y la UDA Genética Molecular a nivel Licenciatura.

Noemí Matías Ferrer, Dra. en Ciencias (D. en C.) Técnico Titular B. Miembro de la Red de Interacciones Multitróficas INECOL AC. Participa en diferentes proyectos de exploración y monitoreo de la biota de las Islas del Archipiélago de Revillagigedo.

Juan Esteban Martínez Gómez, Doctor of Philosophy (Ph.D.), Investigador Titular C. Biólogo por la Universidad Veracruzana y posgrado por Villanova University y la Universidad de Missouri - Saint Louis, en los Estados Unidos. Miembro de la Red de Interacciones Multitróficas INECOLA.C.. Estudia especies endémicas y en peligro de extinción en las Islas de México. Ha participado en la Alianza para la Extinción Cero y colabora en el Proyecto de Reintroducción de la Paloma de Socorro en su Isla ancestral en el Archipiélago de Revillagigedo. La reconstrucción del viaje del explorador y naturalista William Bebé y su velero Zaca, permitió a Martínez y colaboradores el redescubrimiento de la culebra nocturna de Clarión.

Claudia Judith Hernández Guerrero, Dra. en Ciencias del Mar (D. en C.), Profesor Titular C TC. Miembro de Núcleo Académico Básico de la Maestría en Ciencias en Manejo de Recursos Marinos del CICIMAR-IPN. Imparte la materia de Posgrado "Actividad Biológica y Papel Ecológico de Productos Naturales Marinos".



Foto de Artem Podrez: <https://www.pexels.com/es-es/foto/trabajando-industria-tecnologia-lente-5726698/>

## Desentrañando los secretos del extracto dializable de leucocitos de *Crocodylus moreletii*



**Salvador Pérez-Mora<sup>1</sup>,**  
**Carlos Pérez de la Mora<sup>2</sup>,**  
**Sandra Pérez-González<sup>2</sup>,**  
**Tania Domínguez-Fernández<sup>1</sup>,**  
**María del Consuelo Gómez-García<sup>1</sup>,**  
**David Guillermo Pérez-Ishiwara<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Laboratorio de Biomedicina Molecular 1, ENMH  
del Instituto Politécnico Nacional  
<sup>2</sup>Farmainmune S. A.

Correo electrónico: sperezm1510@alumno.ipn.mx

### Resumen

El extracto dializable de leucocitos de tejido linfoide derivado de *Crocodylus moreletii* contiene 302 péptidos diferentes, con un potencial asombroso para equilibrar el binomio salud-enfermedad. Estos péptidos poseen la capacidad de regular el sistema inmunológico, combatir la inflamación, ejercer funciones antioxidantes y luchar contra el cáncer, entre otras posibles funciones fisiológicas.

**Palabras clave:** Extracto dializable de leucocitos, Péptidos bioactivos, Salud.

**Keywords:** Bioactive peptides, Dialyzable leukocyte extract, Health.

Desde el 2007, el apasionante equipo liderado por el D. en C. David Guillermo Pérez Ishiwara de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, ha estado investigando el extracto dializable de leucocitos de tejido linfoide derivado de *Crocodylus moreletii* (EDLc) (**Figura 1**) en diferentes modelos animales para comprender su funcionamiento y confirmar los sorprendentes efectos terapéuticos que se han observado durante más de 20 años de uso médico. Hemos encontrado que el EDLc estimula las defensas fisiológicas al regular la expresión de diversas

interleucinas (IL) que actúan como mensajeros químicos en el sistema inmunológico y desempeñan un papel crucial en la regulación de la respuesta inmunológica bajo condiciones patológicas.



**Figura 1.** *Crocodylus moreletii* (Fuente: [http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion\\_internacional/doctos/pdf/cocoMorelet.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/pdf/cocoMorelet.pdf)).

Entre estos trabajos, demostramos el efecto antiinflamatorio del EDLc en un modelo de ratas a las que se les generó artrosis (Desgaste y deterioro del cartílago en las articulaciones) mediante un procedimiento quirúrgico, los análisis de la expresión génica mostraron un incremento del Factor de Crecimiento Derivado de Plaquetas (PDGF), del Factor de Crecimiento de Fibroblastos 2 (FGF2) y del Interferón gamma (IFN- $\gamma$ ) en organismos tratados con el EDLc (Acosta et al., 2016).



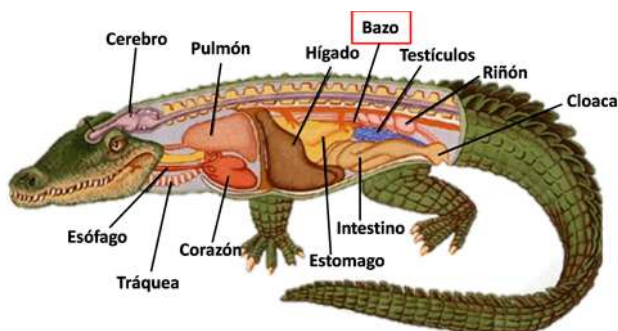
De igual manera, en un modelo murino de prostatitis (Inflamación de la próstata, afectando la función y el bienestar) crónica, se encontró que el tratamiento con EDLc disminuyó la expresión proteica del marcador de superficie celular CD45 y de citocinas proinflamatorias (proteínas secretadas por células inmunitarias que promueven la inflamación), tales como el Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), IFN- $\gamma$ , IL-6 e IL-17 (Pérez-Alvarado et al., 2017).

Por otra parte, se demostró en un estudio clínico que el EDLc presentó actividad antiinflamatoria y antiproliferativa en pacientes con lesiones premalignas (anormalidades o cambios en los tejidos del cuerpo que tienen un mayor riesgo de convertirse en cáncer) generadas por el virus del papiloma humano; particularmente, incrementó la expresión del Factor de Crecimiento Transformante beta (TGF- $\beta$ ), mientras que la expresión de IFN- $\gamma$ , Antígeno Nuclear de Proliferación Celular (PCNA) e IL-32 disminuyó (Acosta et al., 2017).

Hasta ahora, desconocíamos la composición del EDLc y que moléculas confieren esas propiedades biológicas. Por tal motivo, el objetivo del trabajo fue obtener la caracterización del EDLc y su posible impacto benéfico para la salud.

### Las etapas de nuestra investigación

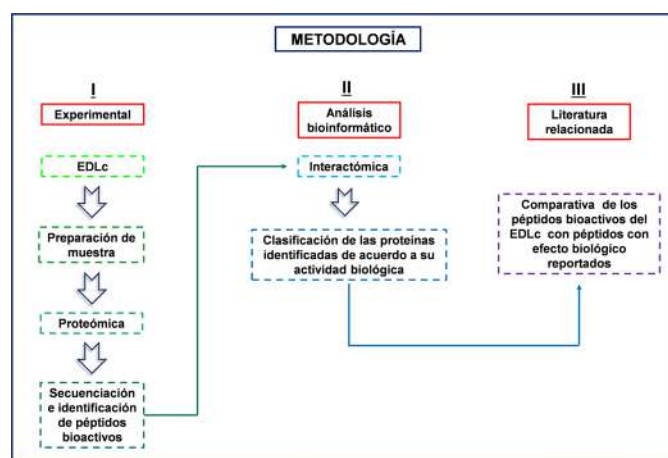
Para lograr nuestro objetivo, inicialmente se obtuvo el EDLc a partir del tejido linfoide, principalmente del bazo, del cocodrilo de la especie *Crocodylus moreletti*. Este órgano desempeña un papel crucial en el sistema inmunológico al filtrar la sangre y contribuir a la respuesta inmunológica al eliminar las células sanguíneas dañadas y los patógenos (Figura 2).



**Figura 2.** Anatomía del cocodrilo de la especie *Crocodylus moreletti* (Fuente: <https://www.trabajarenelzoo.com/2015/05/anatomia-del-orden-crocodylia.html>)

Luego, nuestra investigación se basó en tres pasos clave: I. Ensayos experimentales, II. Análisis bioinformáticos y III. Comparación con la literatura existente (Figura 3).

Inicialmente, el tejido linfoide se desmenuzó y se procedió a romper las células (lisis celular) para obtener las proteínas. La mezcla proteica resultante se fragmentó mediante hidrólisis enzimática con el propósito de obtener una amplia diversidad de péptidos (fragmentos proteicos, entre 2 y 50 aminoácidos). Estos péptidos fueron posteriormente sometidos a una serie de filtraciones a través de membranas impulsadas por presión y se llevó a cabo la concentración de los péptidos proteicos mediante ultrafiltración. Luego, los péptidos fueron analizados por la técnica de proteómica, una técnica que permite separar los péptidos de acuerdo con sus propiedades eléctricas y su masa molecular, para posteriormente identificarlos por el método de espectrometría de masas de alta precisión y resolución conocido como MALDI TOF-TOF. Finalmente, los péptidos así identificados se utilizaron para llevar a cabo análisis bioinformáticos a través del uso de programas y herramientas computacionales y predecir su posible actividad biológica.

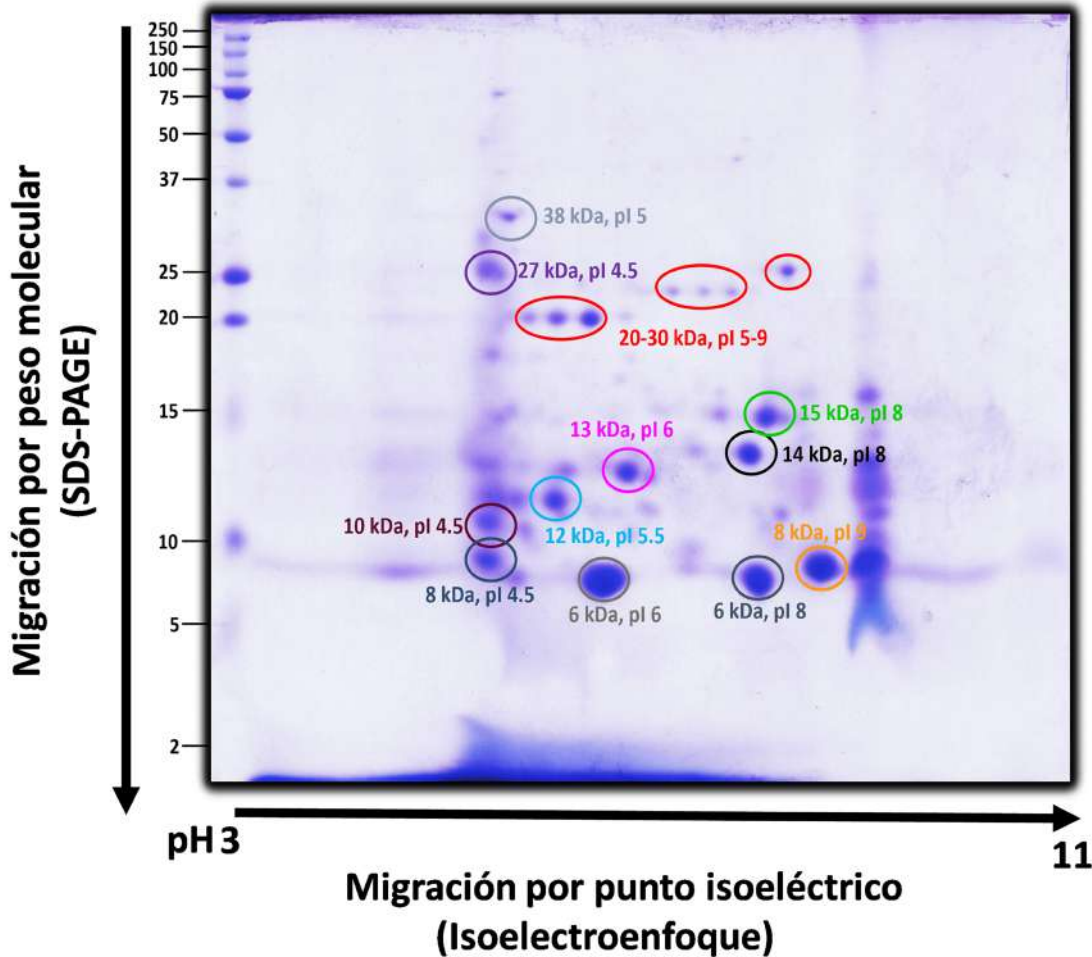


**Figura 3.** Metodología general para el estudio proteómico, análisis bioinformático y predicción de posibles actividades biológicas del EDLc.



## ¡Descubrimos un tesoro peptídico en el EDLc!

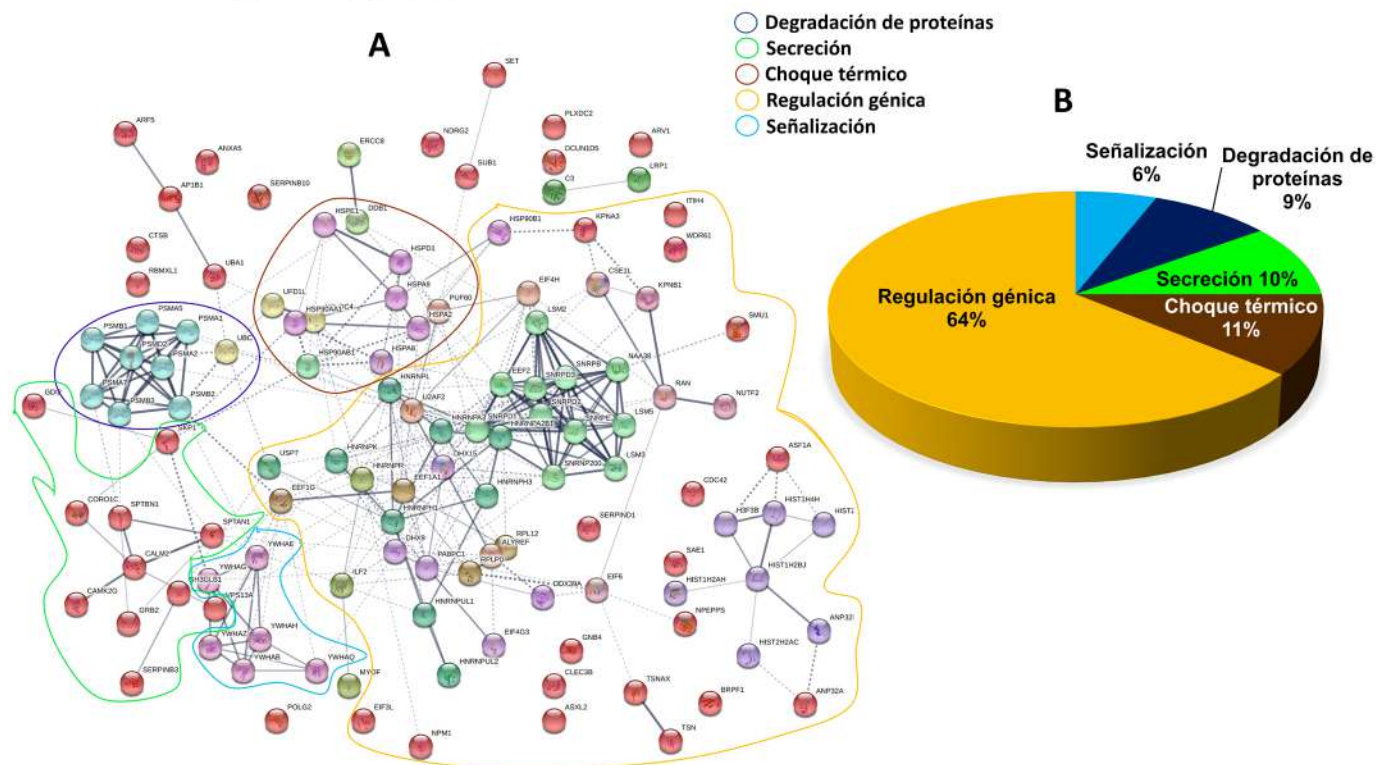
Gracias a estos estudios de proteómica, descubrimos una diversidad asombrosa de péptidos proteicos, derivados de la fragmentación proteica del EDLc, que tienen un peso molecular que varía desde 6 hasta 38 kilodaltones (kDa) (el kDa es la unidad que se utiliza para definir el peso de los péptidos y las proteínas), con puntos isoeléctricos (pH en el cual los péptidos no tienen carga eléctrica) entre 4 y 9 (**Figura 4**).



**Figura 4.** Análisis proteómico y visualización de los péptidos del EDLc. Los círculos muestran a los péptidos principales del EDLc indicando su peso molecular y punto isoeléctrico.

Después, los sometimos a un riguroso proceso de identificación para demostrar su identidad. Encontramos que el EDLc está compuesto por 302 péptidos diferentes ¡Es como un ejército de salvadores moleculares, capaces de reforzar nuestras funciones fisiológicas y ayudar a protegernos de agentes dañinos externos o internos!

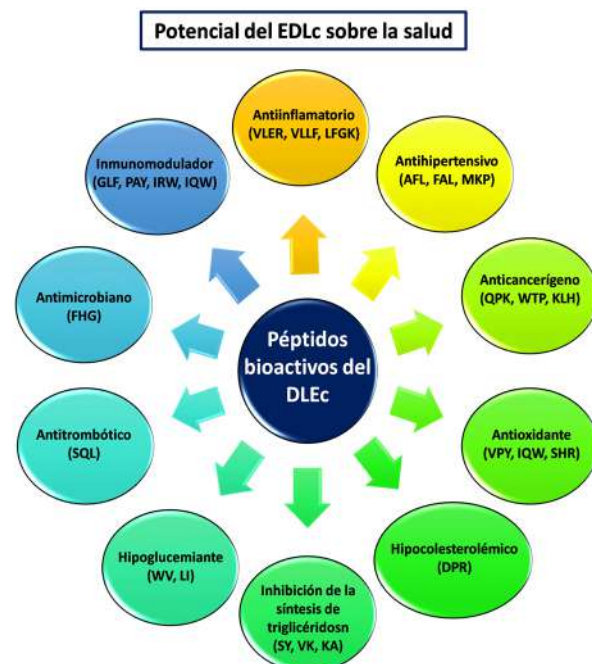
Con el fin de adentrarnos más en la investigación, usamos herramientas bioinformáticas para identificar las proteínas que contienen los 302 péptidos diferentes identificados y construir un mapa de interacciones entre estas proteínas. Al clasificarlas de acuerdo con su función biológica, encontramos cinco grupos de proteínas relevantes, entre ellos; I. Reguladores de la expresión génica, II. Proteínas relacionadas con el estrés térmico, III. Proteínas secretoras, IV. Vías de degradación y V. Proteínas señalizadoras (**Figura 5**). Es como tener un universo de funciones biológicas en nuestras manos.



**Figura 5.** Proteínas del EDLc. (A) Red de interacción proteica del EDLc. Las agrupaciones corresponden a proteínas de EDLc con funciones biológicas similares y (B) cuantificación porcentual de las proteínas del EDLc contenidas en las agrupaciones antes mencionadas.

Otro hallazgo emocionante fue al comparar los péptidos del EDLc con los que se han reportado en la literatura. Encontramos que están relacionados con una lista impresionante de efectos benéficos para la salud. Nos dimos cuenta de que el EDLc tiene péptidos bioactivos, es decir, que son capaces de ejercer efectos biológicos específicos en el cuerpo. Particularmente, pueden modular nuestro sistema inmunológico, reducir la inflamación, estimular la fagocitosis, combatir la hipertensión, prevenir el cáncer, ser antioxidante, influir en vías metabólicas, actuar como antimicrobiano y hasta prevenir la formación de coágulos (**Figura 6**) ¡Es como una caja de herramientas terapéuticas!

Estos avances nos abren las puertas a un futuro prometedor, donde podremos contar con tratamientos más efectivos y esperanzadores para mejorar la salud y el bienestar de las personas en todo el mundo.



**Figura 6.** Posibles actividades biológicas de los péptidos bioactivos del EDLc. En paréntesis se muestran algunos péptidos bioactivos caracterizados en múltiples investigaciones con efecto biológico comprobado experimentalmente, los cuales, están contenidos en el EDLc.

## Conclusión

El EDLc es una mezcla compleja y heterogénea de 302 péptidos diferentes que poseen la capacidad de modular de manera benéfica el sistema inmunológico en modelos murinos con artrosis y prostatitis crónica, además de demostrar actividad antiinflamatoria en pacientes con lesiones premalignas causadas por el virus del papiloma humano. Los análisis bioinformáticos sugirieron que estos péptidos podrían convertirse en poderosos aliados farmacológicos en la lucha contra diversas enfermedades.

## Perspectivas

El EDLc ofrece emocionantes perspectivas en la investigación, sugerimos que es un medicamento complejo en el que debemos centrarnos en comprender sus mecanismos de acción, biodisponibilidad y cinética farmacológica. Esto conducirá a desarrollar terapias más naturales y efectivas, adaptadas a las necesidades individuales. Además, el EDLc podría revolucionar la forma en que tratamos enfermedades, siendo menos tóxico y más seguro. En resumen, estamos en el umbral de una nueva era terapéutica, donde el EDLc será capaz de brindar soluciones efectivas y amigables con el ser humano.

Como resultado de nuestro estudio, hemos publicado un libro titulado "Extracto Dializable de Leucocitos vs Factor de Transferencia: Un cambio en el paradigma" (Pérez-Mora et al., 2023) (disponible en: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/extracto-dializable-de-leucocitos-de-una-vision-unimolecular-a-considerarlo-un-medicamento-complejo-constituido-por-peptidos-bioactivos-beneficiosos-para-la-salud>), y un artículo científico en la revista Biomedical titulado "Proteomic and in silico analyses of Dialyzable Crocodile Leukocyte Extract: Identification of putative peptides and its potential beneficial impact on health" (Pérez-Mora et al., 2019) (disponible en: <https://biomedres.us/pdfs/BJSTR.MS.ID.007534.pdf>), que exploran en mayor profundidad los hallazgos descritos aquí.

## Agradecimientos

Este trabajo es el resultado del arduo esfuerzo de investigadores, académicos, médicos, estudiantes de posgrado y pregrado de la ENMyH, especialmente del laboratorio de Biomedicina Molecular I, así como de los administrativos, químicos y técnicos de la empresa Farmainmune. También queremos agradecer la valiosa colaboración de la Universidad Complutense de Madrid, España.

## Referencias

- Acosta, P., Pérez, N., Pérez, E., Correa, B., Pérez, C., Gómez, C., Sánchez, V., & Pérez, D. G. (2016). Anti-inflammatory effect of dialyzable leucocyte extract in a rat model of osteoarthritis: histopathological and molecular characterization. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 45(6). <https://doi.org/10.3109/03009742.2016.1153140>
- Acosta, R. M. P., Sauer-Ramírez, E., Castro-Muñoz, L. J., García-Solís, M., Gómez-García, C., Ocadiz-Delgado, R., Martínez-Martínez, A., Sánchez-Monroy, V., Pérez-De la Mora, C., Correa-Meza, B., & Perez-Ishiwara, D. G. (2017). Effect of Dialyzable Leukocyte Extract on chronic cervicitis in patients with HPV infection. *Journal of Medicine and Life*, 10(4).
- Pérez-Alvarado, C., Gómez, C., Reyes, M., García, M., Pérez, E., de La Mora, C. P., Sanchez, V., & Ishiwara, D. G. P. (2017). Anti inflammatory effect of Dialyzable Leukocyte extract in autoimmune prostatitis: Evaluation in animal model. *BioMed Research International*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/1832853>
- Pérez-Mora, S., Pérez de la Mora, C. A., Gómez-García, M. C., Perez-González, S., & Pérez-Ishiwara, D. G. (2023). Extracto Dializable de Leucocitos vs Factor de Transferencia: Un cambio en el paradigma. *Brazileña: Atena*.
- Pérez-Mora, S., Pérez de la Mora, C., Domínguez-Fernández, T., Gómez-García, M. C., Perez-González, S., & Pérez-Ishiwara, D. G. (2022). Proteomic and In Silico Analyses of Dialyzable Crocodile Leukocyte Extract: Identification and In Silico Analyses of Dialyzable Crocodile Leukocyte Extract: Identification of Putative Bioactive Peptides and Its Potential Beneficial Impact on Health. *Biomedical*, 47(4), DOI: 10.26717/BJSTR.2022.47.007534.



# Laurencia, un grupo de algas con potencial para el tratamiento del cáncer cervicouterino

**Erandi Arvizu-Hernández<sup>1</sup>,**

**Cynthia Ordaz-Pichardo<sup>2,†</sup>,**

**Jorge Cornejo-Garrido<sup>2</sup>,**

**Claudia Judith Hernández-Guerrero<sup>3</sup>,**

**Patricio Gariglio<sup>4</sup> y Rodolfo Ocádiz-Delgado<sup>4</sup>**



<sup>1</sup>Estudiante de cuarto semestre de la Maestría en Ciencias en Biomedicina Molecular ENMH del Instituto Politécnico Nacional

<sup>2</sup>Profesor-Investigador de la Maestría en Biomedicina Molecular, ENMH del Instituto Politécnico Nacional

<sup>3</sup>Profesora-Investigadora de la Maestría en Manejo de Recursos Marinos, CICIMAR del Instituto Politécnico Nacional

<sup>4</sup>Profesor-Investigador, DGBM del CINVESTAV-IPN

Correo electrónico: earvizuh2100tmp@alumnoguinda.mx

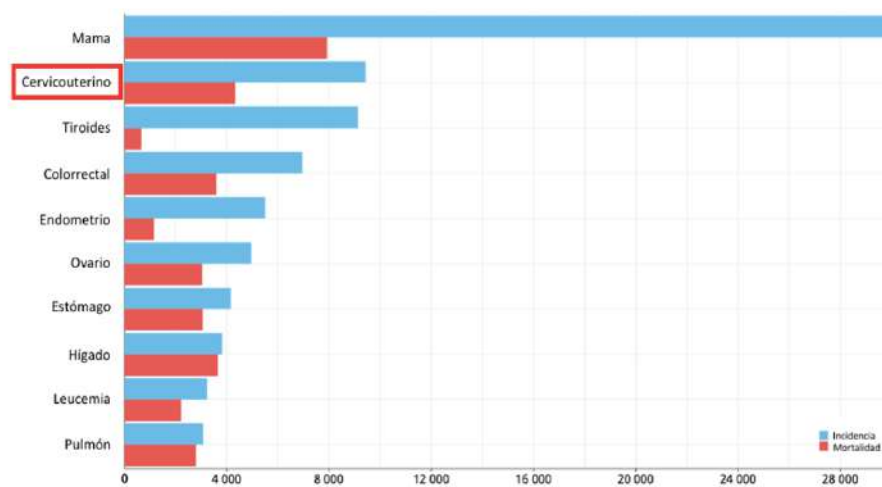
## Resumen

Las algas rojas del género *Laurencia* poseen diversos compuestos o metabolitos que han mostrado propiedades anticancerígenas gracias a su capacidad citotóxica y antiproliferativa. En este artículo se ofrece un breve panorama de estudios realizados que muestran su potencial antitumoral específicamente en cáncer cervicouterino.

**Palabras clave:** Cáncer cervicouterino, *Laurencia*, metabolitos secundarios, tratamiento.

**Keywords:** Cervical cancer, *Laurencia*, secondary metabolites, treatment.

El cáncer cervicouterino (CaCu) sigue siendo un problema de salud pública reconocido por la Organización Mundial de la Salud. A nivel internacional, en el 2020 se registraron 604,127 casos y más de 341,831 muertes a causa de éste. En México, el CaCu representa el segundo tipo de cáncer más frecuente en mujeres, así como la segunda causa de muerte en éstas (**Figura 1**) con 9,439 casos nuevos y un estimado de 4,335 muertes tan sólo en el año 2020 (WHO, 2020).



**Figura 1.** Índices de incidencia (casos) y mortalidad en Cáncer en mujeres de México en 2020 (Fuente: <https://gco.iarc.fr/today/home>)



## Diagnóstico

En la mayoría de los casos, un diagnóstico y tratamiento adecuados en etapas tempranas, les brinda a las pacientes una alta probabilidad de sanar con eficacia y de esta manera evitar su progresión a cáncer. Sin embargo, la única manera de detectar lesiones tempranas depende de que se realice un chequeo periódico o rutinario, lo cual no se cumple en la mayoría de los países en vías de desarrollo (Bouvard et al., 2021). Entre los métodos de diagnóstico y detección de lesiones cervicales y CaCu encontramos las pruebas para el virus del papiloma humano (VPH) asociado al CaCu en la mayoría de los casos, Papanicolaou (examen del cuello uterino), colposcopia (examen del cuello uterino, la vagina o la vulva), entre otros (WHO, 2020). Estos métodos, en su mayoría, resultan bastante invasivos para las mujeres por lo que muchas se abstienen de realizarlos de manera periódica, sin mencionar que, en el caso de los análisis citológicos (análisis de las células del cuerpo con un microscopio), hay una baja detección de lesiones tempranas y además existe un importante porcentaje de falsos negativos (Bouvard et al., 2021).

## Tratamiento

Generalmente, cuando se detectan pacientes con lesiones tempranas, se realiza un seguimiento con pruebas citológicas o colposcopia. En el caso de que la lesión sea persistente, los procedimientos a seguir son sumamente invasivos ya que se opta por extirpar la porción de tejido que presenta lesiones ya sea a partir de crioterapia (uso de frío) o conización (extracción de un pedazo del cuello uterino, en forma de cono), y en ocasiones, dependiendo de la extensión de la lesión, incluso se llega a extraer el cérvix en su totalidad. En este caso las pacientes corren el riesgo de exponerse a distintas situaciones asociadas a cualquier procedimiento quirúrgico como lo son las complicaciones por el uso de anestesia general, sangrado y el riesgo de contraer una infección. Adicionalmente, las pacientes pueden experimentar sangrado postoperatorio o estrechamiento del cuello uterino.

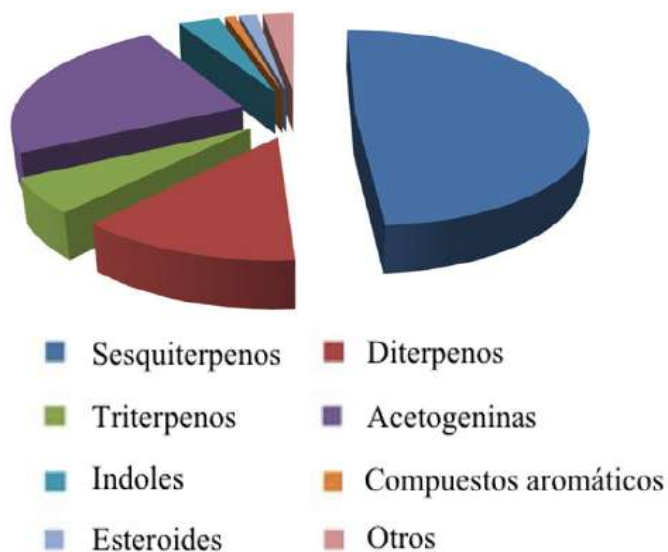
En etapas más avanzadas, el tratamiento convencional para el CaCu es: conización, braquiterapia (una clase de terapia de radiación), quimioterapia, radioterapia y cirugía; sin embargo, el uso de estos tratamientos conlleva una gran cantidad de efectos secundarios como fatiga, pérdida del cabello, hematomas y/o sangrados, infecciones, náuseas, pérdida del apetito, entre otros. Esto se debe principalmente a que no solo las células tumorales, sino también las células sanas son susceptibles a tratamientos como la quimio y radioterapia (ASCCP, 2020).

Dado lo anterior, es necesario continuar con la búsqueda de alternativas de tratamiento que sean menos invasivas, con una mayor selectividad entre células cancerosas y sanas, así como con una menor cantidad de efectos secundarios. En los últimos años, los productos naturales han sido considerados como los candidatos más prometedores para las terapias oncológicas ya que cerca del 60% de los fármacos utilizados actualmente para el tratamiento del cáncer han sido aislados de éstos (Arvizu, 2023).

## Algas del género *Laurencia*

Recientemente, se ha estudiado al medio marino como un reservorio excepcional de productos naturales bioactivos con posibles propiedades terapéuticas. Las algas se encuentran entre los organismos más prolíficos de metabolitos secundarios. Estos, se definen como sustancias no esenciales secretadas por organismos como las plantas y en este caso, las algas, que no son indispensables para su crecimiento y desarrollo, pero sí tienen un papel de suma importancia en su adaptación al estrés ambiental y en su defensa ante agentes patógenos y depredadores. Dentro de éstos, los metabolitos mayormente reportados en la literatura obtenidos de extractos naturales y con propiedades antitumorales son los terpenoides, alcaloides y algunos flavonoides (Arvizu, 2023).

El grupo de algas del género *Laurencia* está compuesto por más de 146 especies que están distribuidas en todo el mundo y llegan a habitar hasta los 65 m de profundidad. Este género es una de las fuentes más ricas en compuestos activos entre las algas rojas ya que se han aislado más de 700 compuestos de solo 60 especies, con diferente naturaleza estructural (**Figura 2**), los cuales poseen propiedades antiparasitarias, antioxidantes, antiinflamatorias, citotóxicas y antiproliferativas (Harizani et al., 2016). Estas últimas dos son las que más nos interesan cuando evaluamos el potencial anticancerígeno de un producto ya que al ser citotóxico matará a las células cancerígenas (idealmente sólo a éstas) y a su vez, al ser antiproliferativos impedirá que éstas se sigan multiplicando.



**Figura 2.** Familias de metabolitos aislados de especies de *Laurencia* (Modificada de: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-33172-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-33172-0_2)).

### Estudios de *Laurencia* en cáncer cervicouterino

La actividad biológica de extractos de productos naturales se atribuye a los metabolitos secundarios que contienen. Así, se ha mostrado que los extractos de *Laurencia*, preparados con diferentes solventes (etanol, acetato de etilo) así como algunos metabolitos secundarios aislados (sesquiterpenos, diterpenos, triperpenos) son capaces de destruir células de líneas derivadas de CaCu llamadas HeLa y SiHa crecidas en el laboratorio (actividad citotóxica). Además, pueden impedir la multiplicación de las células (actividad antiproliferativa) y provocar su

muerte (actividad apoptótica). Estos efectos se lograron en un rango de concentraciones muy prometedoras pensando en su posible aplicación en el tratamiento del CaCu (Arvizu, 2023).

En el caso del grupo de algas *Laurencia*, la mayoría de los metabolitos aislados de éstas que se han estudiado y han mostrado una actividad citotóxica o antiproliferativa en CaCu son de la familia de los terpenoides. Sin embargo, debido a los antecedentes reportados con estas algas en otros tipos de cáncer sabemos que contienen una gran cantidad de metabolitos con potencial antitumoral como los flavonoles, alcaloides y retinoides que aún faltan por ser estudiados.

Dentro de los estudios desarrollados en el grupo de investigación del Laboratorio de Biología Celular y Productos Naturales de la ENMH, se preparó un extracto con acetato de etilo del alga *Laurencia johnstonii* que fue colectada en Baja California Sur, México, (**Figura 3**) y se evaluó su actividad citotóxica frente a las líneas SiHa y HeLa. De manera interesante, se observó que el extracto de *L. johnstonii* fue capaz de destruir las células tumorales. Para las células de la línea SiHa, fue necesaria una menor concentración del extracto para reducir a la mitad el número total de células vivas que para las células de la línea HeLa, lo cual podría significar que las primeras son más sensibles al extracto. Cabe resaltar que, a su vez, el extracto mostró un mayor grado de selectividad sobre estas líneas celulares de cáncer que con las células de la línea sana (Pérez et al., manuscrito en preparación).



**Figura 3.** El alga *Laurencia johnstonii* colectada de las costas de Baja California Sur, México.

Más recientemente, en nuestro grupo de trabajo, se evaluó el efecto de un extracto preparado con acetato de etilo de *L. johnstonii* sobre lesiones tempranas del epitelio cervical utilizando el modelo murino K14E7HPV16 (Figura 4) y un estado de estrés hormonal previamente estudiado en el grupo de trabajo. Este modelo, nos permitió simular una infección por el VPH tipo 16 (VPH16) en etapas tempranas al tratarse de ratones hembra jóvenes, es decir, con poco tiempo de exposición al virus causante del CaCu. Así mismo, las ratonas fueron tratadas con una única dosis de hormonas, simulando un estrés hormonal similar al que ocurre cuando una mujer consume la píldora del día siguiente. En este estudio, se demostró que el tratamiento con el extracto de *L. johnstonii* fue capaz de disminuir la proliferación celular y de aumentar los niveles de muerte celular programada siendo éste el primer estudio en modelos animales que compruebe la actividad antiproliferativa de *Laurencia* (Arvizu, 2023).

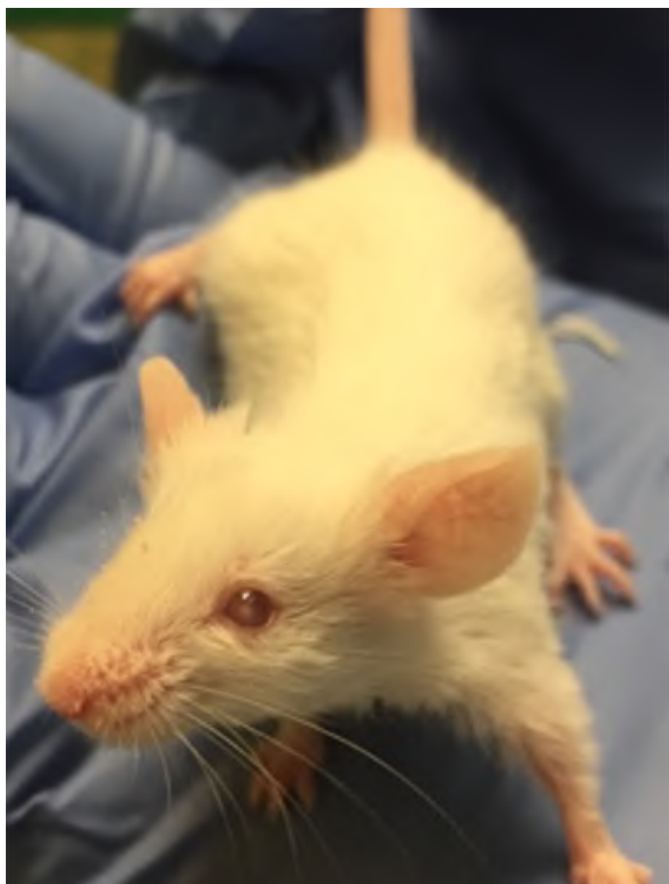


Figura 4. Ratón K14E7HPV16 genéticamente modificado

## Perspectivas

Las algas del género *Laurencia* poseen propiedades antitumorales; sin embargo, se necesitan más estudios tanto de su composición química como de su actividad biológica en modelos animales para establecer su potencial como anticancerígenos.

## Conclusión

El medio marino y en específico las algas, son un reservorio excepcional de metabolitos secundarios con posibles propiedades terapéuticas. En la actualidad se destaca el potencial de los productos naturales para el tratamiento del cáncer, ya que los fármacos obtenidos de algas han destacado como una alternativa terapéutica para el tratamiento de distintos tipos de cáncer, entre ellos el CaCu. Esto, debido a su capacidad de modular distintas procesos clave para la carcinogénesis como la proliferación celular y apoptosis. Por lo tanto, es necesario continuar con el estudio de especies de algas marinas con potencial para el tratamiento del CaCu.

## Referencias

- Arvizu, E. (2023). Evaluación del efecto de un extracto de *Laurencia johnstonii*, como una posible alternativa para el tratamiento de lesiones tempranas del epitelio cervical en el modelo murino K14E7HPV16. Tesis de Maestría, ENMH-IPN, CDMX, México.
- ASCCP. (2020). 2019 ASCCP Risk-Based Management Consensus Guidelines for Abnormal Cervical Cancer Screening Tests and Cancer Precursors. *Journal of Lower Genital Tract Disease*, 24 (2), 102–131. <https://doi.org/10.1097/LGT.0000000000000525>
- Bouvard, V., Wentzensen, N., Mackie, A., Berkhof, J., Brotherton, J., Giorgi Rossi, P., Kupets, R., Smith, R., Arrossi, S. y Bendahhou, K. (2021). The IARC Perspective on Cervical Cancer Screening. *The New England Journal of Medicine*, 385 (20), 1908-1918. <https://doi.org/10.1056/NEJMs2030640>
- Harizani, M., Ioannou, E., & Roussis, V. (2016). The *Laurencia* Paradox: An Endless Source of Chemodiversity. *Progress in the Chemistry of Organic NP*, 91-252. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-33172-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-33172-0_2)
- WHO. (2020). Cervical Cancer. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>



# Tratamiento de COVID-19, una mirada homeopática



**Jacqueline Soto-Sánchez,**  
**Gilberto Garza-Treviño**

Profesores de la Especialidad en Terapéutica Homeopática,  
ENMH del Instituto Politécnico Nacional.

Correo electrónico: jasotos@ipn.mx

## Resumen

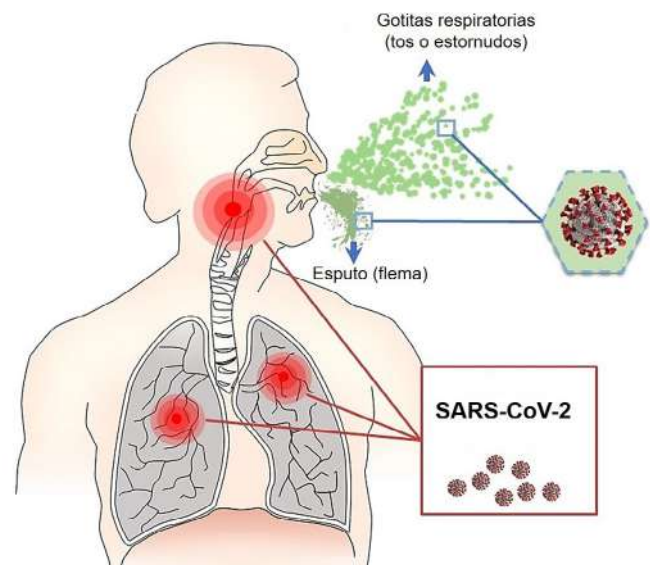
La COVID-19, es una enfermedad que afecta sobre todo a los sistemas respiratorio y circulatorio. Actualmente en México hay un alto número de casos. Los antivirales más usados presentan limitaciones. Los autores repasan algunos ejemplos en los cuales la homeopatía ha complementado la atención estándar de manera exitosa, y mejorado la salud; también se revisa el potencial de la homeopatía para prevenir la enfermedad.

**Palabras clave:** COVID-19, homeopatía, tratamiento, prevención.

**Keywords:** COVID-19, homoeopathy, treatment, prevention.

La COVID-19 es causada por el coronavirus SARS-CoV-2 (**Figura 1**); este virus ha cobrado muchas vidas hasta ahora, tan sólo en México ha provocado 7,633,355 casos y 334,336 muertes hasta el 25 de junio de 2023. La COVID-19 afecta sobre todo a los sistemas respiratorio y sanguíneo y puede ser desde asintomática, parecer un resfriado común, presentarse como una neumonía (infección en uno o ambos pulmones), hasta cursar con complicaciones y falla de múltiples órganos. Los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos clasifican la enfermedad, según su gravedad, en leve: el paciente no tiene dificultad para respirar ni signos de neumonía en la radiografía del tórax; moderada: tiene neumonía, pero la oxigenación (cantidad de oxígeno en la sangre) es mayor al 94 %; severa: la oxigenación es inferior al 94 %, el paciente

respira muy frecuentemente (más de 30 inhalaciones por minuto) o la neumonía cubre > 50 % de los pulmones en la radiografía, y crítica: el paciente necesita ser intubado, hay falla de varios órganos o presión arterial tan baja que los órganos y tejidos no pueden recibir sangre (Cascella et al., 2023).



**Figura 1.** Representación esquemática de la infección por COVID-19. Modificado de: <https://ciencias.uautonoma.cl/noticias/covid-19-alta-a-pacientes/>

Nirmatrelvir/Ritonavir y Remdesivir son los antivirales más usados, el primero se prefiere en casos ambulatorios y el segundo en hospitalizados no intubados, ambos indicados en pacientes vulnerables; pero su uso está limitado al sector público; además pueden tener interacciones con otros medicamentos y también efectos adversos (Cascella et al., 2023).

La homeopatía es un método terapéutico utilizado para tratar diversas afecciones, entre ellas las enfermedades respiratorias. A la luz del impacto global de la COVID-19, la aparición de nuevas variantes y la necesidad de tratamientos eficaces, en este artículo se analiza la eficacia de los medicamentos homeopáticos para reducir el riesgo de contraer la enfermedad y para curarla en sus diferentes grados. La homeopatía ha demostrado ser capaz de alterar la respuesta inmune del cuerpo ante una infección, lo que le permite permanecer efectiva a pesar de las mutaciones del virus (Nayak et al., 2022).

### Homeopatía en el tratamiento de la COVID-19 leve y moderada

En Brasil, un grupo de investigadores analizó la eficacia del tratamiento homeopático de casos leves y moderados de COVID-19 mientras se sometían a aislamiento en casa. Los científicos incluyeron a 86 pacientes que tuvieron un diagnóstico confirmado sin enfermedad grave, y los participantes se dividieron en dos grupos: el primer grupo (n=42) tomó el medicamento homeopático *Natrum muriaticum* cada 6 horas en casa, mientras que el otro grupo (n=44) recibió un sustituto no activo (placebo). Ni los investigadores ni los participantes sabían en qué grupo estaban, ya que se los asignó al azar. Se dio seguimiento telefónico mediante un cuestionario de 17 preguntas sobre los síntomas más comunes. Al terminar el protocolo, los investigadores descubrieron que la gravedad de los síntomas en el grupo que recibió homeopatía disminuyó el doble de rápido que en el grupo que recibió el sustituto no activo (al cabo de 2,5 y 4 días, respectivamente), y que la cantidad de pacientes que ingresaron al hospital fue del 2,4% en comparación con el 6,8% en el grupo que recibió el sustituto no activo (Adler et al., 2022).

### Homeopatía individualizada como complemento de la atención estándar de COVID-19

Investigadores de la India realizaron un estudio para averiguar si el tratamiento homeopático puede complementar el tratamiento estándar de pacientes hospitalizados por COVID-19 (antibiótico y vitamina D para esta enfermedad). Participaron 300 pacientes, los cuales se dividieron en dos grupos: tratamiento estándar con homeopatía (E+H) y tratamiento estándar con un sustituto no activo (E+S). Los dos grupos tuvieron igual número de pacientes con enfermedad leve, moderada y grave. Los investigadores descubrieron que el grupo E+H se recuperó más rápidamente (en 2 días) y su fiebre remitió 20 horas antes que la del grupo E+S; también observaron que la producción de flema y la fatiga, fueron los síntomas que más disminuyeron en los pacientes tratados con homeopatía (**Tabla 1**). Los medicamentos más usados fueron *Arsenicum album*, *Bryonia alba* y *Phosphorus* (Nayak et al., 2022).

**Tabla 1.** Porcentaje de pacientes que lograron alivio de los síntomas, a los 5 días de tratamiento.

Síntomas	Personas que aliviaron (%)	
	E + H	E + S
Dificultad para respirar	60.66	29.73
Producción de flema	85.29	21.05
Fatiga	68.57	21.82
Tos	64.63	33.33
Dolor de cabeza	84.09	78.13

E + H: Tratamiento estándar más homeopatía; E + S: Tratamiento estándar más sustituto no activo.

## Tratamiento homeopático complementario de pacientes hospitalizados con COVID-19

Investigadores austriacos realizaron un estudio de una serie de 13 casos de pacientes con COVID-19 hospitalizados en la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital de Lienz; los pacientes recibieron tratamiento homeopático además de terapia convencional para esta enfermedad (uso de antibióticos); 6 (46,2%) de ellos tenían enfermedad crítica y fueron tratados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (**Figura 2**). Sólo un paciente ingresado en una fase avanzada de la enfermedad (con sepsis, es decir, una respuesta exagerada del organismo ante una infección), murió en el hospital; la estancia media en la UCI de los 5 pacientes sobrevivientes fue de 18,8 días; de los 6 pacientes que permanecieron en la sala general, la duración de la estancia varió entre 6 y 16 días, dependiendo de la intensidad de los síntomas.



**Figura 2.** Ejemplo de una Unidad de Cuidados Intensivos de pacientes con COVID-19. Fuente: <https://ciencias.uautonoma.cl/noticias/covid-19-alta-a-pacientes/>

Al inicio del tratamiento, cada paciente recibió Influzinum, el cual se recetó debido a la presencia común de síntomas de gripe, y que incluyen dolor en las extremidades y articulaciones, fiebre y debilidad con fiebre. En el seguimiento de los pacientes, los fármacos más utilizados y sus características, se indican en la **Tabla 2** (Takacs et al., 2021).

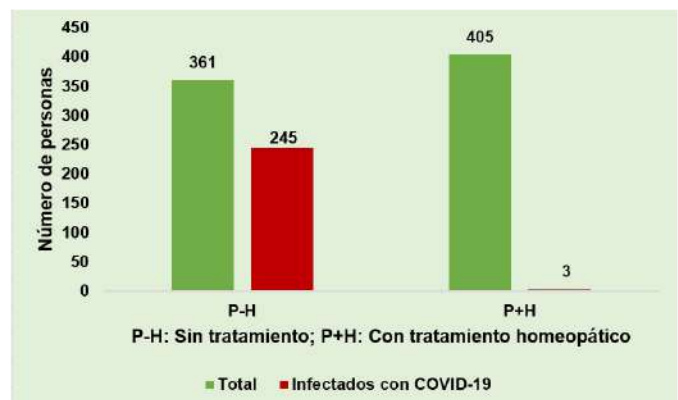
**Tabla 2.** Medicamentos utilizados en pacientes hospitalizados con COVID-19

Lugar de atención	Medicamento	Sintomas
Sala de hospitalización general	<i>Aras barbariae hepatis et cordis</i>	Tos seca, dolor de garganta, fiebre
UCI	<i>Arsenicum album</i>	Diarrea debilitante, debilidad, ansiedad, inquietud, fiebre
	<i>Bryonia alba</i>	Tos seca profunda, neumonía, fiebre, dificultad para respirar

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

## Prevención de COVID-19 con homeopatía

En São Paulo (Brasil), entre abril y julio de 2020, cuando el número de casos positivos aumentaba rápidamente, una importante empresa de consultoría en ingeniería dividió a 766 empleados en dos grupos: 405 (P+H) recibieron el medicamento homeopático *Arsenicum album* a razón de dos gotas a la semana y 361 (P-H) no lo recibieron. Durante tres meses, todos los empleados asistieron a la empresa usando el transporte público; al final de los tres meses, se infectaron 245 empleados del grupo P-H mientras que sólo se infectaron tres empleados del grupo P+H (**Gráfico 1**) (Daruiche et al., 2022).



**Gráfico 1.** Representación esquemática del efecto del tratamiento homeopático en empleados de una empresa de consultoría en ingeniería. Número de personas sin tratamiento (verde) y número de personas con tratamiento homeopático (rojo).



## Conclusión

El presente estudio enfatiza la capacidad de la homeopatía para detener la propagación del virus y, en conjunto con la atención estándar, acelerar la recuperación, mejorar los resultados clínicos y evitar complicaciones en casos de COVID-19 leves, moderados y graves. Lo anterior demuestra que la homeopatía es una opción viable para tratar esta enfermedad y contribuir a resolver uno de los problemas de salud pública más importantes de todos los tiempos a nivel mundial.

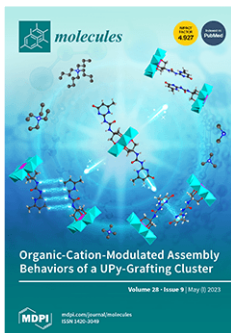
## Referencias

- Adler, U. C., Adler, M. S., Padula, A. E. M., Hotta, L. M., de Toledo Cesar, A., Diniz, J.N.M., de Freitas Santos, H., & Martinez, E. Z. (2022). Homeopathy for COVID-19 in primary care: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial (COVID-Simile study). *Journal of Integrative Medicine*, 20(3), 221–229. <https://doi.org/10.1016/j.joim.2022.03.003>
- Cascella, M., Rajnik, M., Aleem, A., Dulebohn, S. C., & Di Napoli, R. (2023). Features, evaluation, and treatment of Coronavirus (COVID-19). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32150360/>
- Daruiche, P. S. J., Canoas, W. S., Figueira, K. A. G., & Peres, G. B. (2022). Homeopathy for COVID-19 prevention: Report of an intervention at a Brazilian service sector company. *Homeopathy: The Journal of the Faculty of Homeopathy*, 111(02), 105–112. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1733972>
- Nayak, D., Gupta, J., Chaudhary, A., Singh, K. G., Deshmukh, A., Das, D., Saha, A., Kumar, D., Kumar, A., Goenka, A., Mishra, S. K., Gupta, S., & Khurana, A. (2022). Efficacy of individualized homeopathy as an adjunct to standard of care of COVID-19: A randomized, single-blind, placebo-controlled study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 48(101602), 101602. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2022.101602>
- Takacs, M., Frass, M., Walder, G., Fibert, P., Rottensteiner, M., Glück, W., Lechleitner, P., Oberbaum, M., Leisser, I., Chandak, K., Panhofer, P., & Weiermayer, P. (2021). Adjunctive homeopathic treatment of hospitalized COVID-19 patients (COVIHOM): A retrospective case series. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 44(101415), 101415. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101415>



Foto de cottonbro studio: <https://www.pexels.com/es-es/foto/hombre-persona-firmar-poster-3952244/>

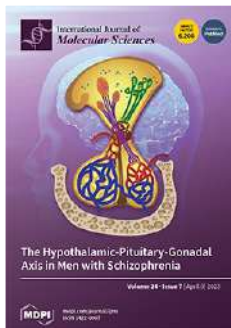
## Publicaciones



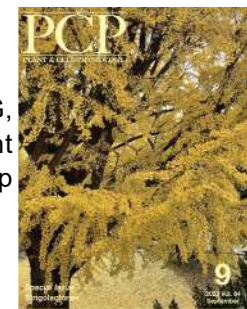
Barrios-Nolasco A, Domínguez-López A, Miliar-García A, **Cornejo-Garrido J**, Jaramillo-Flores ME. Anti-Inflammatory Effect of Ethanolic Extract from *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC., Quercetin, and Anti-Obesity Drugs in Adipose Tissue in Wistar Rats with Diet-Induced Obesity. *Molecules*. 2023 Apr 28;28(9):3801. doi: 10.3390/molecules28093801.



González-Flores AM, **Salas-Benito M**, Rosales-García VH, Zárate-Segura PB, Del Ángel RM, **De Nova-Ocampo MA**, **Salas-Benito JS**. Characterization of Viral Interference in *Aedes albopictus* C6/36 Cells Persistently Infected with Dengue Virus 2. *Pathogens*. 2023 Sep 6;12(9):1135. doi: 10.3390/pathogens12091135.



Navarrete-Meneses MDP, Salas-Labadía C, Juárez-Velázquez MDR, Moreno-Lorenzana D, **Gómez-Chávez F**, Olaya-Vargas A, Pérez-Vera P. Exposure to Insecticides Modifies Gene Expression and DNA Methylation in Hematopoietic Tissues In Vitro. *Int J Mol Sci*. 2023 Mar 26;24(7):6259. doi: 10.3390/ijms24076259. PMID: 37047231



Peñafiel-Ayala A, Peralta-Castro A, Mora-Garduño J, García-Medel P, Zambrano-Pereira AG, Díaz-Quezada C, Abraham-Juárez MJ, **Benítez-Cardoza CG**, Sloan DB, Briebe LG. Plant organellar MSH1 is a displacement loop specific endonuclease. *Plant Cell Physiol*. 2023 Sep 26;pcad112. doi: 10.1093/pcp/pcad112.



Pérez-Mora S, Ocampo-López J, **Gómez-García MDC**, **Pérez-Ishiwara DG**. BFNB Enhances Hair Growth in C57BL/6 Mice through the Induction of EGF and FGF7 Factors and the PI3K-AKT- $\beta$ -Catenin Pathway. *Int J Mol Sci*. 2023 Jul 28;24(15):12110. doi: 10.3390/ijms241512110.

**Reyes F, López Y, Pérez M.I.**, Sevilla M.L., **González G.**, **Sibaja B.** (2022). Fatiga y teletrabajo en docentes de Latinoamérica. Una necesidad urgente de estudio. *Revista Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 5(2), 77-86. [https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia\\_Investigacion/articulo/view/11477/10362](https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/articulo/view/11477/10362)



Rosas BRC, Sakthi JS, Barjau-González E, Rodríguez-González F, Galván-Magaña F, Ramírez SF, **Gómez-Chávez F**, Sarkar SK, Jonathan MP. First account of microplastics in pelagic sporting dolphinfish from the eastern Mexican coast of Baja California Sur. *Environ Toxicol Pharmacol*. 2023 Jun;100:104153. doi: 10.1016/j.etap.2023.104153.



# Organización de eventos

La Red de Perspectiva de Género de la ENMH, que dirige la Mtra. Graciela Ortiz Nava, logró organizar en el trimestre septiembre-noviembre 2023, la **Feria de la Salud Sexual y Diversidad**. En ese evento, se recibió a la Dra. Ana Laura Jaiven con su conferencia Sufragio Femenino, y se efectuó la conferencia “Vejez y soledad desde la perspectiva de género”, siendo la Mtra. Ortiz la ponente. Por lo tanto, se expresa un agradecimiento a los docentes y alumnos por su asistencia virtual y presencialmente.

**Vejez y soledad desde la perspectiva de género.**  
Invitado especial:  
Psic. Graciela Ortiz Nava  
Miércoles 27 septiembre 2023  
11 horas  
Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía.

**Redes de Género**

**ENMH**

**Feria de la SALUD SEXUAL & DIVERSIDAD**  
Lunes 4 septiembre 2023  
9-15 horas  
Conferencias, Presentación de libros, entre otros.  
Lugar:  
Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, Explanada edificio M

**Conferencia: Sufragio Femenino**  
Invitada Especial  
Dra. Ana Laura Jaiven  
Coordinadora del Instituto en Estudios Femeninos  
17 de Octubre 2023  
12 horas  
**IPN**



# Participación en congresos

En septiembre de 2023, la Doctora Sibaja en representación del Departamento de Formación Profesional Genérica de la ENMH-IPN presentó dos ponencias magistrales en congresos internacionales. La primera con el título “Estrategias para un Entorno Organizacional Favorable” fue en el **XXIX Congreso Internacional SEMAC** que se celebró en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. La segunda, corresponde a “Gestión de los factores ergonómicos y psicosociales desde una perspectiva multidisciplinaria” y fue expuesta en **IV Congreso Internacional de Investigación y el IV Encuentro en Seguridad y Salud en el Trabajo** que organiza la Red de investigación del Pacífico Colombiano, SST. Ambas intervenciones, generaron el interés por la investigación en ciencias de la salud, y el gusto por aplicar tales disciplinas en las empresas.

Ve los detalles en las páginas que te compartimos aquí:

<https://comunica.uacj.mx/06-09-2023/39197>

<https://ivcongresointernacionalsst.com>





El **XLII Congreso Nacional Médico Homeopático** tuvo lugar del 5 al 7 de octubre de 2023, en Boca del Río, Veracruz, con la temática "Presencia de la Homeopatía y el impacto de la terapéutica homeopática en la pandemia SARS-CoV-2 (covid-19)". Como podría esperarse, nuestra ENMH, tuvo una importante participación de sus docentes y egresados, tales como los doctores: **García Aguirre, Herández Cerón, Cruz Juárez, Enríquez Montiel, Lavanderos Velez, Jiménez Sánchez, Fernández Pérez, Novelo Pichardo, Luna Reséndiz, Carlo Magno Basilio, Ocegüera Anguiano, Castro Pérez y Martínez Silva**. Todos ellos, dejando en alto el conocimiento sobre el importante papel de la homeopatía en el tratamiento de uno de los más importantes problemas de salud que afronta la sociedad actualmente ¡Enhorabuena a todos los participantes!

Mas información en: <https://similia.com.mx/actualidad/noticias/xlii-congreso-nacional-medico-homeopatico-boca-rio-veracruz-mexico-2023/>



## EL COLEGIO DE MÉDICOS HOMEÓPATAS CIRUJANOS Y PARTEROS DEL ESTADO DE VERACRUZ-Llave

*"Dr. Samuel Hahnemann A.C."*

### Y EL COMITE DEL XLII CONGRESO NACIONAL DE MEDICINA HOMEOPÁTICA CON EL LEMA



### PRESENCIA DE LA HOMEOPATÍA Y EL IMPACTO DE LA TERAPÉUTICA HOMEOPÁTICA EN LA PANDEMIA SARS - COV 2 (COVID 19)

**INFORMA:**  
A LA COMUNIDAD MÉDICO HOMEOPÁTICA  
QUE LA XLII ASAMBLEA GENERAL DEL CONGRESO MÉDICO HOMEOPÁTICO TENDRÁ  
VERIFICATIVO EN LA CD. DE BOCA DEL RÍO VERACRUZ LOS DÍAS 5, 6, Y 7 DE OCTUBRE DEL AÑO 2023

**LOS OBJETIVOS SON:**

- 1.- ESTIMULAR Y REAFIRMAR EL TRABAJO EN CONJUNTO DE LAS DIFERENTES ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES MÉDICO HOMEOPÁTICAS DEL PAÍS.
- 2.- VIGILAR LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS QUE SE PRESENTEN ASI TRANSMITIR CONOCIMIENTO DE ACTUALIDAD PARA EL MÉDICO HOMEOPATA.
- 3.- INVITAR A LAS NUEVAS GENERACIONES DE MÉDICOS HOMEOPATAS A DEFENDER CON AHINCO LOS POSTULADOS DEL "DR. SAMUEL HAHNEMANN SPITS"

**TEMAS POR TRATAR:**

- 1.- ESTADO ACTUAL DE LA DOGENCIA DE LA HOMEOPATÍA EN LA REPÚBLICA MEXICANA
- 2.- AVANCES DE LA INVESTIGACIÓN HOMEOPÁTICA
  - a) FARMACODINAMIA, FARMACOCINÉTICA Y FARMACOGNOSIA DE MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS
  - b) HOMEOPATIA E INMUNOLOGÍA
  - c) HOMEOPATIA EN DIFERENTES ESTADOS PATOLÓGICOS
  - d) HOMEOPATIA ANTE LA PANDEMIA SARS-COV 2 (COVID 19)
- 3.- HOMEOPATIA EN LA ECOLOGÍA
- 4.- TEMAS LIBRES

FECHA LIMITE DE ENTREGA DE RESUMEN Y CURRICULUM DE PONENTES 28 DE ABRIL 2023  
FECHA LIMITE DE ENTREGA DE LOS TRABAJOS CIENTÍFICOS TERMINADOS 31 DE AGOSTO DEL AÑO 2023

**COSTO DE INSCRIPCIÓN AL EVENTO:**  
MÉDICOS \$4,000.00 ANTES DEL 31 DE AGOSTO 2023,  
DESPUÉS DE ESTA FECHA Y HASTA EL DÍA DEL EVENTO \$4,500.00  
ESTUDIANTES ANTES DEL 31 DE AGOSTO \$2,500.00,  
DESPUÉS DE ESTA FECHA Y HASTA EL DÍA DEL EVENTO \$3,000.00  
ACOMPAÑANTES ANTES DEL 31 DE AGOSTO \$2,000.00,  
DESPUÉS DE ESTA FECHA Y HASTA EL DÍA DEL EVENTO \$2,500.00

**INCLUYE:**  
MÉDICOS: SESIONES ACADÉMICAS, MEMORIAS DEL CONGRESO,  
MATERIAL, DIPLOMA, BIENVENIDA, CENA BAILE  
ESTUDIANTES: SESIONES ACADÉMICAS, MEMORIAS DEL  
CONGRESO, MATERIAL, CONSTANCIA, BIENVENIDA  
ACOMPAÑANTES: BIENVENIDA, PASEOS, CENA BAILE

**MUY IMPORTANTE**  
MÉDICOS MANDAR COPIA DE CÉDULA PROFESIONAL ADJUNTA  
AL PAGO DE INSCRIPCIÓN  
ESTUDIANTES COPIA DE CREDENCIAL VIGENTE

**FORMAS DE PAGO**  
BVA-BANCOMER  
DEPOSITO EN LA CUENTA No. 1459904069  
A NOMBRE: DR. CARLOS HERNÁNDEZ CHANONA  
No. CUENTA CLABE 012 180 014599004069 5  
ESCRIBA POR FAVOR SU NOMBRE AL FRENTE  
DE LA FICHA DE DEPÓSITO Y ENVIARLA A:  
cnmht2@gmail.com cnmh\_xi2@hotmail.com  
O DIRECTAMENTE A JOSÉ CHE RAMÍREZ No. 32  
COL. EJIDAL, CD. CARDEL VERACRUZ C.P. 91680  
TEL. 296 109 09 23

**HOTEL SEDE:**  
HOLIDAY INN BOCA DEL RÍO  
BLVD. ADOLFO RUIZ COPTINES No. 4296, FRACC. COSTA DE ORO  
C.P. 94299 BOCA DEL RÍO VERACRUZ,  
TELS. 229-923-20-50 EXT. 177

**COSTO POR HABITACIÓN:**  
DOBLE CON DESAYUNOS BUFFET INCLUIDOS \$2,202.00  
SENCILLA CON DESAYUNO BUFFET INCLUIDO \$1,927.00  
TARIFA EN PLAN EUROPEO (NO INCLUYE ALIMENTOS)  
\$1,888.00 SENCILLA / DOBLE

RESERVACIONES DIRECTAMENTE AL HOTEL  
DAR REFERENCIA DEL CONGRESO NACIONAL DE MEDICINA  
HOMEOPÁTICA.

**PROMOCIÓN PARA ESTUDIANTES:**  
HOLIDAY INN EXPRESS  
TARIFA ESPECIAL MAYORES INFORMES  
COMUNICARSE AL TEL. 296 109 09 23  
cnmht2@gmail.com cnmh\_xi2@hotmail.com

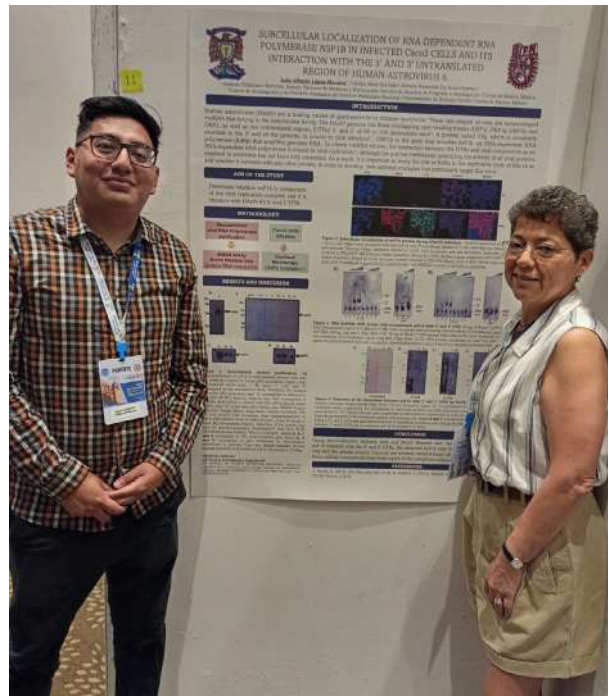
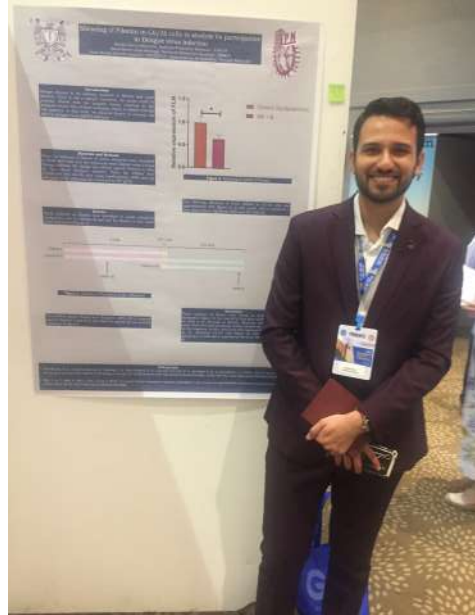
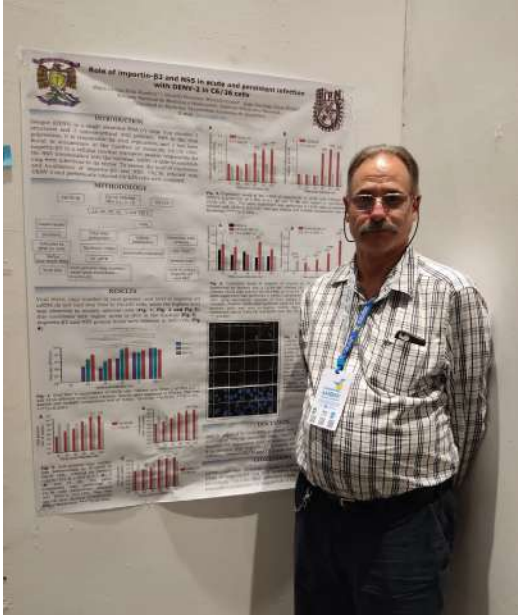
**PRESIDENTE:**  
DR. CARLOS HERNÁNDEZ CHANONA  
drherchan@hotmail.com  
TEL. 296 962 4291  
CEL / WHATSAPP 296 109 09 23

**SECRETARIO:**  
DR. ALEJANDRO ORTIZ GUTIÉRREZ  
dralexog@hotmail.com  
CEL / WHATSAPP 2292 13 54 53

**TESORERO GENERAL:**  
DR. CARLOS FRANCISCO DE A. AGUILAR CHAN  
laguilars305@outlook.com  
TEL. 55 55 12 78 36 , CEL. 55 41 93 51 42



El pasado 5-7 octubre se celebró el **XIII Congreso Nacional de Virología** en la ciudad de Oaxaca, México, en donde se contó con la participación de dos profesores de la SEPI, los Dres. **Juan Santiago Salas Benito** y **Mónica Ascención de Nova Ocampo**, y de sus alumnos, **Bernardo Bonilla Rocha** y **Julio Alberto López Morales**.



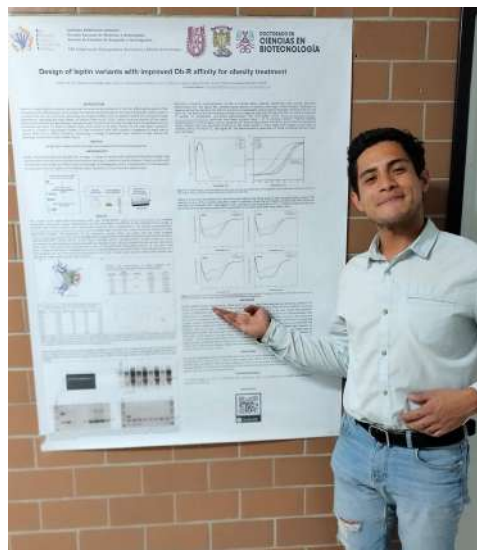
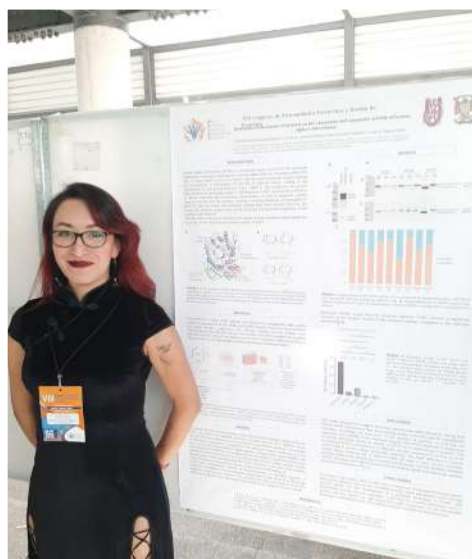
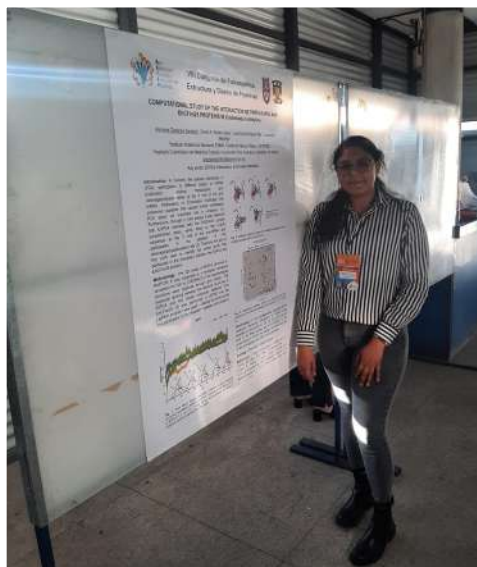


Asimismo, los días 24 al 28 de octubre del 2023, profesores y estudiantes de la SEPI presentaron de manera oral sus trabajos de investigación en el **XX International Seminar on Amebiasis 2023**, el cual se llevó a cabo en la ciudad de Mérida, Yucatán, México. En este Seminario se expusieron y discutieron conocimientos científicos en el área de la amebiasis, una parasitosis de importancia en nuestro país, al lado de colegas internacionales líderes en este campo. Muchas felicidades a los alumnos **Misael Coca-González, Yeudiel Hernández Hernández, David Dorantes Palma, Alondra Cisneros-Sarabia, Brenda López-Tello, y Josué Fernando Velázquez Romero**, así como a las profesoras **Laurence A. Marchat y María Esther Ramírez Moreno** por su exitosa participación.



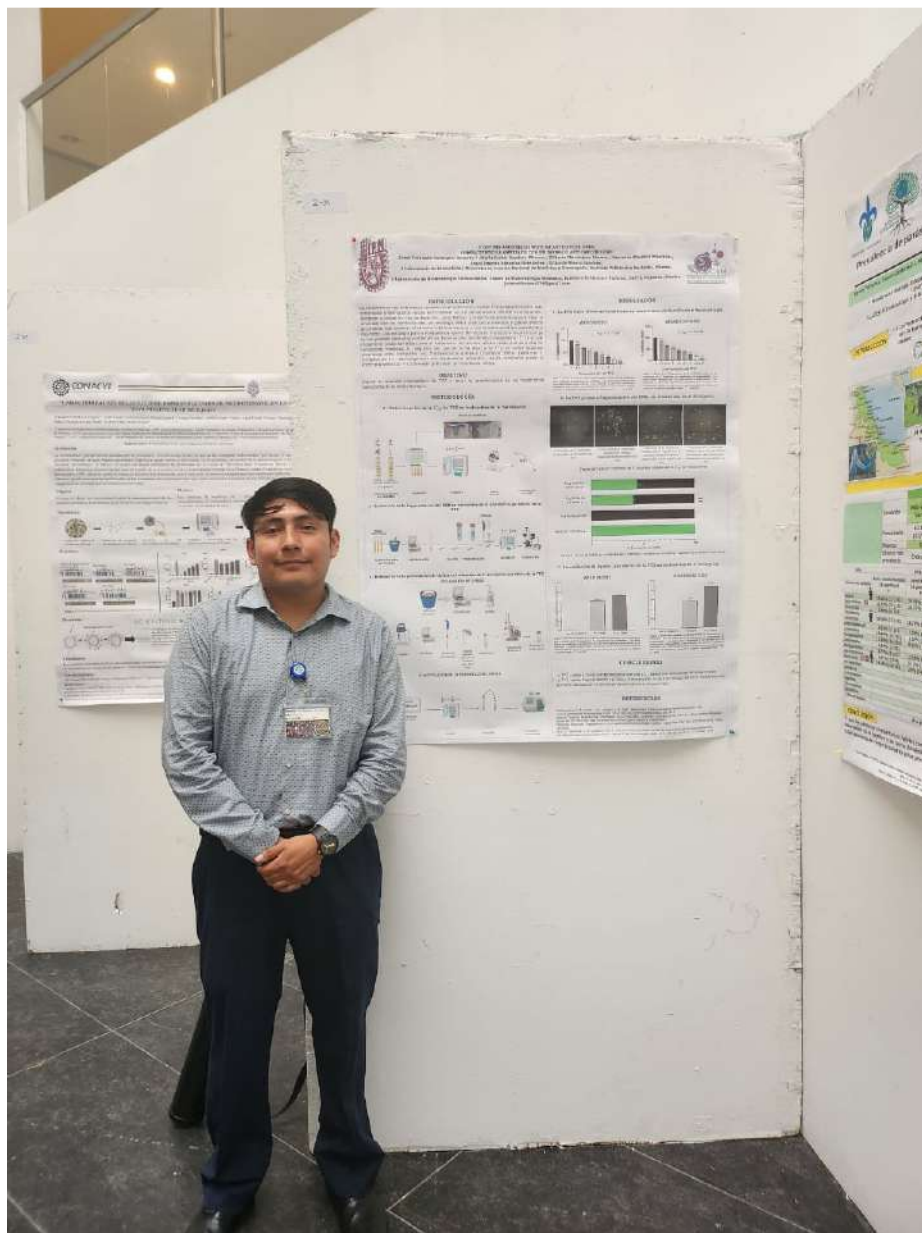


La SEPI de la ENMH también estuvo presente en el **VIII Congreso de Físicoquímica, Estructura y Diseño de Proteínas** organizado por la Sociedad Mexicana de Bioquímica en Juriquilla, Querétaro, México, del 5 al 7 de Noviembre, 2023. Los alumnos **Darinka Pamela Durán Gutiérrez, Alondra Cisneros Sarabia, Neftaly Ricardo Arroyo Encarnación y Gabriel Iván Ortega López**, así como la Dra. Claudia Guadalupe Benítez Cardoza, presentaron el resultado de su trabajo en modalidad de poster, en esta muy interesante reunión de expertos mexicanos en proteínas.





Finalmente, **Josué Fernando Velázquez Romero**, alumno de la Maestría en Ciencias en Biomedicina, presentó su trabajo titulado "Combatiendo la amebiasis con un fármaco anticancerígeno" en el **XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO)** que se realizó del 13 al 17 de noviembre en Campeche, México.



# Participación en eventos

En el marco del 53 aniversario de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" de la Universidad del Noreste, el pasado 4 de octubre se realizó **La Competencia de Solución de Casos Clínicos de Pacientes Virtuales**, evento conocido como *Virtual Patient Challenge 2023*, México. La ENMH se siente muy orgullosa de la destacada participación de sus alumnos, reflejo de su compromiso y gran potencial para ir por muchos éxitos más. ¡Enhorabuena muchachos! y gracias por este regalo a nuestra comunidad.

Más información en: <https://www.facebook.com/enmhoficial?mibextid=LQQJ4d>



**¡FELICITACIONES!**

**A los Alumnos**  
Aragon García Jatziri Edith  
Mondragón Guillén Obet Farit  
Rojas Mejía Daniel Emmanuel  
Martín Romero Karen Yanet  
Alcalá Lopez Frida Alejandra  
Ruvalcaba Obregón Íker Alexis

**Docentes**  
Ramirez Caso Jorge Alberto  
Bejarano Vela Carolina Michell

por haber participado y quedar en semifinales  
entre los 5 más destacados en la:

**COMPETENCIA DE SOLUCIÓN DE CASOS  
CLÍNICOS DE PACIENTES VIRTUALES**

**BODY INTERACT  
VIRTUAL PATIENTS  
VIRTUAL PATIENT  
CHALLENGE**

**SUNBIRD**

Como cada semestre, los alumnos del Doctorado en Ciencias en Biotecnología presentaron sus proyectos y avances en las **XXVI Jornadas Académicas del Doctorado** que se llevaron a cabo los días 18, 19 y 20 de octubre en el Hotel Exe Alameda en la Ciudad de México. En esta ocasión, participaron 60 alumnos provenientes de las seis sedes que conforman el programa. Particularmente, queremos recalcar la excelente participación de los seis alumnos de la ENMH: **Amairany Rodríguez Navarrete, Jorge Armando Juárez Monroy, Néftaly Ricardo Arroyo Encarnación, Gabriel Iván Ortega López, Llasnely Deyanira Escalante Bautista, y Alondra Cisneros Sarabia.**

El programa se complementó con ponencias de cuatro mujeres científicas de alto renombre: Dra. María Ximena Quintanilla Carvajal, "Las ventajas de ser mujer en un mundo de ciencia"; Dra. Gabriela Trejo Tapia, "Investigación multidisciplinaria de plantas medicinales desde la mirada femenina: Experiencias y Desafíos"; Dra. Sonia Mayra Pérez Tapia, "Perspectiva de género en la ciencia mexicana"; y Dra. Carmen Sánchez, "Aporte de una científica tlaxcalteca a la biotecnología: Retos y oportunidades del siglo XX al XXI".



# Logros

## Profesores de la ENMH, ya son nuevos miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII)

Celebramos el nombramiento que otorgó el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología (CONAHCYT) a los profesores de la ENMH. Pertenecer al SNII llena de orgullo tanto a la institución como a nuestros profesores porque su dedicación por la docencia e investigación dieron resultados favorables con esta distinción. Ellos son el **Dr. Omar Domínguez Acosta** quien imparte las asignaturas de biomedicina molecular, inmunología médica y bioquímica médica I; el **Dr. Noé Santiago Alavez Pérez** responsable de fisiología humana I y II, como fisiopatología en las carreras de Médico Cirujano y Partero y en la de Médico Cirujano y Homeopata; y la **Dra. Jessica María García Vivas** quien brinda la asignatura de biomedicina molecular.

Conoce más, de nuestros profesores:



**Dr. Omar Domínguez Acosta**

<https://www.linkedin.com/in/omar-domínguez-acosta-980a18170>



**Dr. Noé Santiago Alavez Pérez**

<https://orcid.org/0000-0002-5614-7568>



**Dra. Jessica María García Vivas**

<https://orcid.org/0000-0002-4763-3556>





Fuente: <https://www.enmh.ipn.mx/assets/files/enmh/Direccion/Docs/ExcelenciaAcademica2023.pdf>

**Junuen Ailed Bellus Bello**, es el nombre de una de nuestras más distinguidas alumnas, quien, para orgullo de la ENMH, obtuvo el **Reconocimiento a la Excelencia Académica 2023**, otorgado por la AMFEM (Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.) y el Instituto Científico Pfizer, quienes, en sociedad, distinguen anualmente a los mejores estudiantes de medicina en México. Este año, la ceremonia de reconocimiento se llevó a cabo el 19 de octubre en el Auditorio de la Academia Nacional de Medicina ¡Felicidades Junuen!

Más información en: <https://amfem.edu.mx/index.php/actividades/noticias/373-premio-pfizer-2023#galardonados>



Otro alumno que puso en alto el nombre de la Escuela, es **Salvador Pérez Mora**, estudiante del Doctorado en Ciencia en Biotecnología, quien recibió el **Primer lugar en la modalidad de carteles** al presentar el trabajo titulado “BFNB enhances hair growth in C57BL/6 mice through the induction of EGF and FGF7 factors and the PI3K-AKT- $\beta$ -catenin pathway” en el **IX Congreso de la Rama de Transducción de Señales** organizado por la Sociedad Mexicana de Bioquímica, del 1 al 4 de octubre del 2023, en Acapulco, Guerrero.



# ¿Qué se te antoja hacer?

## Por el placer de conocer y aprender entre expertos

Prepara tu agenda para el 2024, agrega todos estos eventos que son de gran relevancia en las áreas de la salud ocupacional y sus derivados, la medicina, la homeopatía, la biomedicina, la biotecnología, entre otras.

Primero, los miembros de la **Asociación Española de Enfermería del Trabajo (AET)** quienes desde que iniciaron actividades han impactado de forma positiva con los eventos que han convocado para promover los derechos de prevención de riesgos laborales de los profesionales de la salud, lograron ya los avances de lo que será el **II Congreso Internacional AET 360**, por lo que te compartimos que las fechas en que se celebran dichas actividades serán del 15 al 17 de febrero de 2024.



Después, se efectuará **17o. Congreso Mundial IFEH** sobre salud ambiental que se realizará del 20 al 24 de mayo de 2024 en Perth, Australia. Dentro de los temas relevantes que tratarán se encuentran la vigilancia epidemiológica, fuerza laboral, innovación y tecnología, sistemas de gestión, evaluación del impacto ambiental, legislación y políticas públicas. Por supuesto están consideradas los talleres precongreso, el cóctel de bienvenida, además de las visitas guiadas a los sitios más representativos del lugar sede.



Welcome Programme Registration Call for Speakers Accommodation Sponsorship and Exhibition  
Visitor Information Contact Us





También, puedes asistir al **27a. Conferencia Anual de Ergonomía Aplicada (AEC)** que se realizará en el Centro de Convenciones de Louisville, Kentucky del 25 al 28 de marzo de 2024. En el evento encontrarás resultados relevantes de investigaciones, reportes de caso, experiencias en empresas de casos de éxito sobre la aplicación de la ergonomía. No dudes en asistir.

Inscríbete aquí: <https://iise.confex.com/iise/2024aec/cfp.cgi>



Ahora, si deseas ser ponente en mesas de trabajos o presentación en cartel, la **Asociación Internacional de Ergonomía (IEA)** ya tiene fechas de recepción de la segunda ronda, así que envía tu propuesta hasta antes del 29 de febrero de 2024.

Consulta la información completa aquí:

<https://enfermeriadeltrabajo.com/quienes-somos/>

<https://iise.confex.com/iise/2024aec/cfp.cgi>

<https://www.iea2024.com/>

¿Te agrada aprender y actualizarte con todo lo relacionado en tópicos del área de la sexualidad humana? Entonces, inscríbete en el **25o. Congreso de la Sociedad Europea de Medicina Sexual (ESSM)** que se efectuará en Bari, Italia y que organiza European Society for Sexual Medicine. Los temas son super interesantes, porque dentro de las temáticas contemplan los avances de la inteligencia artificial y metaverso para la atención de la vida sexual, atención médica y trasgénero, diabetes y disfunciones sexuales, nutraceuticos en la disfunción sexual, problemas urinarios y fertilidad, tratamiento de síntomas de las vías urinarias bajas (LUTS) y hay más. Revisa su página web y entérate de todas sus novedades. Informes en: [https://www.essm.org/e29\\_qah\\_](https://www.essm.org/e29_qah_)





El **19o Congreso de Medicina del Comportamiento** de la *UK Society for Behavioural Medicine* se celebrará del 13 al 14 de marzo de 2024, donde se abordarán temas actuales del tratamiento de alcohol y tabaco, cáncer, salud y bienestar del niño, intervenciones digitales, servicios sanitarios, desigualdades, adultos mayores, salud desde una perspectiva de género, por mencionar algunos.

Entérate de toda la información en la siguiente liga:  
[https://www.delegate-reg.co.uk/uksbm24/e29\\_qah\\_](https://www.delegate-reg.co.uk/uksbm24/e29_qah_)



La **Asociación Panamericana de Oftalmología (PAAO)**, cuya misión es la educación continua para los oftalmólogos, la prevención de la ceguera y la promoción del intercambio científico y cultural entre los oftalmólogos del Hemisferio Occidental y más allá, y con miembros en más de 35 países, invita al **XXXVII Congreso Mexicano de Oftalmología**, que se celebrará en Acapulco, Guerrero del 8 al 12 de junio del 2024, en el cual se reunirán los profesionales de todo el mundo, a fin de actualizar y mejorar los conocimientos y las habilidades oftálmicas para mejorar la atención al paciente.

Más información en: <https://www.smo.org.mx/>



Si tu área de interés es la Medicina China, te informamos que se llevará a cabo la segunda edición del **Congreso de Medicina China San Qiang**, cuyo objetivo es comunicar, practicar, aprender, enseñar y expandir la Medicina China. Este evento es organizado por el Instituto San Qiang, que sigue dando pasos hacia adelante, en colaboración con las mejores entidades del sector, para seguir aportando y acercar la Medicina China a todo el mundo. Este evento se llevará a cabo el 6 de Julio de 2024, en Barcelona, en el céntrico Hotel Icaria. Para mayor información consulta: <https://institutosanqiang.com/congreso-medicina-china/>



El Colegio Mexicano de Ingenieros Bioquímicos A. C. invita al **XXIV Congreso de Ingeniería Bioquímica y XIII Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica**, que se llevará a cabo en Guadalajara Jal. del 20-22 de marzo del 2024. Si deseas participar puedes registrar tu trabajo hasta el 31 de diciembre del 2023.

No te lo puedes perder, más información en: <https://biomedbiotec.encb.ipn.mx/congreso2024/index.php>  
Tríptico del evento: <https://biomedbiotec.encb.ipn.mx/congreso2024/Extras/cmibq-guadalajara-2024.pdf>



Tomado de: [https://enfermeriadeltrabajo.com/2023/07/24/34-congreso-internacional-de-salud-ocupacional-icoh-2024/#iLightbox\[gallery4222\]/0](https://enfermeriadeltrabajo.com/2023/07/24/34-congreso-internacional-de-salud-ocupacional-icoh-2024/#iLightbox[gallery4222]/0)

La **Conferencia Internacional sobre Homeopatía y Atención Médica** tendrá lugar los días **26 y 27 de febrero de 2024, en Tokio, Japón**. Reunirá reconocidos científicos y académicos que compartirán sus experiencias trabajando en diversos temas en el área de la Homeopatía y la Atención Médica. En el programa, se incluyen ponencias de alto nivel que darán lugar a la discusión interdisciplinaria sobre los avances y desafíos a resolver en estos campos. ¡La ciudad sede es de lo más fascinante! ¿Te lo vas a perder?

Más información en: [https://waset.org/homeopathy-and-healthcare-conference-in-february-2024-in-tokyo?utm\\_source=conferenceindex&utm\\_medium=referral&utm\\_campaign=listing](https://waset.org/homeopathy-and-healthcare-conference-in-february-2024-in-tokyo?utm_source=conferenceindex&utm_medium=referral&utm_campaign=listing)





# Por el placer de cuidarte

El Instituto Nacional de Psiquiatría Juan Ramón de la Fuente (INPJRJF) creó la página "Ayuda para depresión" para apoyar a las personas que presentan síntomas de depresión. Esta iniciativa permite fomentar la autoayuda de los usuarios, encontrarás información especializada, también podrás hacer ejercicios para realizarlos desde casa.

Revisa toda la información en la siguiente página:  
<https://ayudaparadepresion.org.mx/>

The screenshot shows the homepage of the 'Ayuda para depresión (ADep)' website. At the top, there is a navigation bar with 'Registro' and 'Personas registradas' buttons. The main header features the title 'Ayuda para depresión (ADep)' and a 'BLOG' link with a Facebook icon. Below the header, there is a section titled '¿Qué encontrarás aquí?' which includes a 'Test de depresión' button. The main content area contains a paragraph about the site's purpose, a 'Sustento' section with a detailed paragraph about the program's development, and a 'Preguntas frecuentes sobre ADep' section with a list of common questions. At the bottom, there is a 'Más sobre depresión' section with a list of related topics and a footer with 'Créditos', 'Contacto', 'Términos de uso', and 'Bibliografía General' links. A small illustration of a person slumped over is visible on the right side of the page.

Registro | Personas registradas

## Ayuda para depresión (ADep)

¿Qué encontrarás aquí? [BLOG](#)

El sitio Ayuda para depresión (ADep) ofrece información sobre la **depresión** y un programa de autoayuda al cual puedes registrarte. Aquí podrás aprender cuáles son los síntomas de depresión, evaluar si los tienes y qué hacer para reducirlos. Encontrarás sugerencias de otros sitios útiles para obtener ayuda.

### Test de depresión

#### Sustento

La depresión es un trastorno frecuente en la población que genera gran sufrimiento y discapacidad. Por ello, el Instituto Nacional de Psiquiatría Juan Ramón de la Fuente Muñiz diseñó y evaluó este programa con la finalidad de proporcionar una herramienta de apoyo sencilla, gratuita y de fácil acceso. Tiene como antecedente el libro **¿Es difícil ser mujer? Una guía sobre depresión** (Lara et al., 2007), el cual ha sido utilizado exitosamente desde hace muchos años en talleres con grupos de mujeres. Durante los primeros cinco años de operación de ADep recopilamos abundante información de miles de usuarias y usuarios que nos permitió constatar que el programa proporciona beneficios a quienes lo usan. Con base en estos resultados, desarrollamos esta segunda versión en una plataforma más ágil y fácil de operar e hicimos algunos cambios en el contenido para que fuera más eficiente. Si bien el programa en línea se desarrolló para mujeres, desde el inicio muchos hombres se han registrado con resultados positivos para ellos. Por lo tanto, en esta segunda versión hemos incorporado elementos que abarcan el problema de la depresión en ambos géneros. ADep es un programa serio para mejorar el estado de ánimo en el que puedes confiar.

#### Preguntas frecuentes sobre ADep

- ¿Qué es?
- ¿Es para mí?
- ¿Qué puedo esperar?
- ¿Tengo que pagar?
- ¿Hay que asistir a algún lugar a tomarlo?
- ¿Algún profesional me va a ayudar?
- ¿Cuáles son las características de ADep?
- ¿Cuál es la dinámica?

#### Más sobre depresión

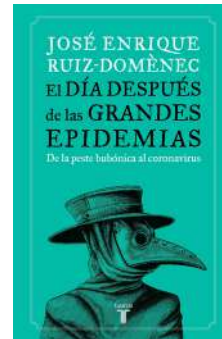
- Depresión
- Depresión en mujeres
- Depresión en hombres
- Depresión posparto
- Abuso de Sustancias y Depresión
- Para familiares

Créditos · Contacto · Términos de uso · Bibliografía General

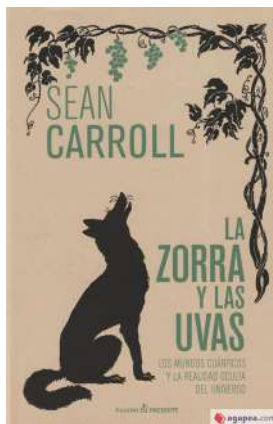


## Por el placer de leer

En el libro **“El día después de las grandes epidemias: de la peste bubónica al Coronavirus”**, cinco momentos de la historia nos convencen de cómo el desafío provocado por una gran epidemia puede seguir una respuesta imaginativa y esperanzadora. El coronavirus ha despertado el presagio de que el mundo podría ser distinto, y hoy nos preguntamos con insistencia cómo será esa nueva realidad. José Enrique Ruiz-Domènec, un historiador clave, nos invita a mirar al pasado para encontrar las respuestas.



<https://www.goodreads.com/book/show/55771571-el-d-a-despu-s-de-las-grandes-epidemias-de-la-pest-bub-nica-al-coronav>



<https://www.agapea.com/CARROLL-SEAN/LA-ZORRA-Y-LAS-UVAS-LOS-MUNDOS-CUANTICOS-Y-LA-REALIDAD-OCULTA-DEL-UNIVERSO-9788412138313-i.htm>

En **“La zorra y las uvas”**, te darás cuenta de que todo lo que ves oculta un extraordinario secreto: un tejido de múltiples mundos con los que interaccionamos a diario. No es magia; es física. «Si liberamos nuestras mentes de algunas maneras de pensar, intuitivas pero anticuadas, descubriremos que la mecánica cuántica no es irremediamente esotérica o inexplicable. Es física, nada más. Por lo que sabemos en estos momentos, la mecánica cuántica no es solo una aproximación a la verdad; es la verdad.» Sean Carroll «Un viaje apasionante por lo que seguramente sea el mayor logro intelectual de la humanidad: la mecánica cuántica.»

¿Te gustaría analizar datos como todo un experto? Entonces, consulta el libro **“Bioestadística Amigable”** de Martínez-González Miguel Ángel quien recibió el Premio Nacional de Investigación Gregorio Marañón (2022). Con la 4a. edición del libro, se te facilitará el aprendizaje con los procedimientos descriptivos, distribuciones de probabilidad, estadística inferencial e inclusive hay un capítulo de análisis con RStudio, y las técnicas de remuestreo bootstrap y jackknife. No tienes que comprarlo, porque, al ser parte de la comunidad IPN podrás leerlo de forma gratuita con tu cuenta en Clarivate Students.

Revisa la guía para darte de alta en Clarivate Students <https://youtu.be/ecl0CDKNweg?si=2uJpyKKi-Q9Wk2wOL>



## Por el placer de actualizarte

Te recomendamos que te afilies a la **Asociación Psiquiátrica Mexicana** que al ser miembro activo tendrás información novedosa del tratamiento de la salud mental o que se ha hecho con los pacientes en este sentido. Además, estarás enterada(o) de todos los eventos que tienen programado para socios y público en general, con la ventaja que si hay cursos gestionados por la asociación tendrás descuentos especiales.



También, te puedes inscribir en el portal educativo de la **World Psychiatric Association (WPA)**, donde aprenderás de salud mental con colegas de todo el mundo. Te aseguramos que las capacitaciones son de excelente calidad, tomando en cuenta que constantemente actualizan la información revisada por expertos en la materia.



## Por el placer de escribir

La revista **CULCYT**. Cultura Científica y Tecnológica de la **Universidad Autónoma de Ciudad Juárez** tendrá una edición especial titulada “**Investigaciones y Soluciones en Ergonomía Ocupacional**”, es decir, que si realizas estudios con pacientes cuyas consecuencias se observan en el sistema músculo esquelético, tienes algún reporte de caso, o propuesta de intervención médica relacionado con la ergonomía, ¡envía tu artículo, ya!, que cierra la convocatoria el 31 de diciembre de 2023. Considera que la revista es de acceso abierto, cuenta con DOI y se encuentra en LATINDEX y DIALNET.



Cónoce la revista CULCYT: <https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/issue/view/806>

## Un caso exitoso de alopecia tratada con homeopatía

La alopecia areata (AA) es un trastorno autoinmune que provoca la pérdida crónica del cabello, ya que el organismo no puede reconocer sus propias células, destruyendo los folículos pilosos. Hasta el momento, los tratamientos por lo general resultan ineficaces, demeritando la calidad de vida de quien la padece. Sin embargo, la homeopatía individualizada (iHom) parece ser una buena alternativa, de acuerdo a los resultados de investigaciones realizadas en el Departamento de Dermatología del Centro de Investigación y Facultad de Medicina Homeopática DY Patil, India, al tratar a una paciente de 11 años con AA. Por lo que se concluye que los médicos pueden usar la iHom como tratamiento complementario para este padecimiento.



Fuente: <https://jenniferhoeve.nl/wp-content/uploads/2023/01/Haaruitval-door-Covid-19-768x511.jpg>

Más información en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37883772/>

## ¿Sabías que la pandemia del coronavirus nos ha dejado grandes enseñanzas sobre aplicaciones biotecnológicas?



Entre las estrategias para combatir la pandemia se implementó, de manera emergente, el uso de una tecnología a base de ARN mensajero (ARNm) que sirvió para que nuestro organismo generará una proteína del virus y una respuesta inmunológica contra este, dejando atrás la estrategia del uso de virus completo o de proteína viral para que nuestro sistema inmune produjera anticuerpos.

Actualmente, esta tecnología será aplicada para combatir otras enfermedades prioritarias, entre ellas, el cáncer.

¿Quieres saber si realmente es posible crear vacunas contra esta enfermedad que causa casi 10 millones de muertes al año en el mundo?

Consulta el siguiente link <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56915397>



## Premio Nobel en Medicina 2023

El Instituto Karolinska en Estocolmo Suecia otorgó el Premio Nobel en Medicina o Fisiología 2023 a los investigadores Katalin Karikó y Drew Weissman, por su trabajo para desarrollar vacunas eficaces contra la Covid-19, causante de la pandemia y con ello la emergencia sanitaria en 2020 por el virus Sars-cov-2. Sus descubrimientos basados en tecnología de biología molecular sobre el ARN mensajero fueron fundamentales para el desarrollo de vacunas en un tiempo récord durante una de las mayores amenazas mundiales de los últimos tiempos. Moderna y Pfizer utilizan estas aportaciones para el desarrollo de los biológicos correspondientes. Es importante mencionar el trabajo en colaboración, Weissman, inmunólogo de 64 años originario de Lexington, Massachusetts, Estados Unidos y Karinko bioquímica de 68 años originaria de Szolnok, Hungría y reiterar que, aunque el desarrollo de vacunas se llevó a cabo en tiempo récord, la investigadora ha trabajado por más de 40 años al respecto y con ella ya suman trece las mujeres acreedoras a dicha distinción.

Esta es una noticia que llena de orgullo a la comunidad científica y también motiva para seguir investigando acerca de la generación de nuevas vacunas como por ejemplo una vacuna contra VIH, sin lugar a duda es la era de la biología molecular, la genómica, farmacogenómica.

Tomado de: [https://www.amc.edu.mx/amc/index.php?option=com\\_content&view=article&id=732&Itemid=80](https://www.amc.edu.mx/amc/index.php?option=com_content&view=article&id=732&Itemid=80)



## No hay salud sin salud mental



La Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el día Mundial de la Salud Mental (10 de octubre), representada por su director, el Dr. Barbosa, enfatizó que todos los países deben promover y aplicar este derecho humano universal. Así también, señaló la necesidad de eliminar la estigmatización que se le otorga a las personas que sufren alguna afectación en su salud mental, son los más excluidos del colectivo.

En ese sentido, sugiere integrar dicho derecho en todas las políticas públicas de todos los países para asegurar que se brinden servicios con calidad. De forma complementaria, la Organización Mundial de la Salud (OMS) enfatiza que todos los trabajadores tienen derecho a un entorno laboral seguro y sano, por lo tanto, se debe prevenir, proteger, promover y apoyar a todo trabajador que necesite de una atención especializada.

Si deseas leer la agenda o ver el video de la OPS consulta las siguientes ligas:

<https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-salud-mental-2023>

<https://www.paho.org/es/documentos/cd609-estrategia-para-mejorar-salud-mental-prevencion-suicidio-region-americas>



Foto de Antoni Shkraba: <https://www.pexels.com/es-es/foto/mujer-sonriente-doctor-portapapeles-5215024/>

## Una calaverita literaria para *énosi*



**Marisol Pezet Valdez**

Docente jubilada de la ENMH del Instituto Politécnico Nacional

Correo electrónico: mpezet@ipn.mx

Con todo mi cariño, querido Comité

Hace siete años *énosi* nació,  
y su éxito permanente,  
la envidia de la Desdentada  
desató de repente.  
Desquiciada la Calaca,  
trabaja con argucia e intención,  
de ver pronto,  
que la revista finó.

¡Pero los planes de la Catrina no resultan!  
Provocó la pensión de Marysol,  
y que Bety se fuera muy lejos de su región.  
Ja Ja Ja  
pero no contaba la Huesuda,  
que Laurence y Reyna son ahora excelentes directoras testarudas,  
que Esther ha probado que nada la detiene ante los embates,  
y que Ángela, por las materias que imparte,  
con exactitud a la pelona combate.

El Comité editorial de *énosi*  
felizmente resistirá,  
la ciencia, la docencia y la cultura son sus armas,  
y décadas de difusión aún vendrán.  
No te fíes Parca tramposa,  
ni te rías sin discreción,  
*énosi* es mucha pieza  
para darte mucha batalla  
aún más allá del panteón.





# Tin Tan: alter ego de los mexicanos de hoy



**Julián Flores-Arellano<sup>1</sup>,**  
**Ángel Eduardo Gómez-Oliva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Maestro y Docente de la ENMH del Instituto Politécnico Nacional; titular de las asignaturas de Historia y Filosofía de la Medicina y Sociología Médica y Antropología Médica;

<sup>2</sup>Egresado de la Licenciatura en Sociología, con especialidad en el área de Sociología de la Vida Cotidiana, por la UNAM.

Correo electrónico: [jfloresa@ipn.mx](mailto:jfloresa@ipn.mx)

## Resumen

Germán Valdés Tin Tan, principal inspirador de la llamada Contracultura en México, y primer símbolo del sincretismo nacional, es una figura mítica a la que constantemente se redescubre y redefine. Su legado artístico, sociocultural y lingüístico, lo hace distinguirse de todo lo tradicional y ordinario, volviéndose el alter ego de los mexicanos de hoy.

**Palabras clave:** Contracultura, Jóvenes, Lenguaje.  
**Keywords:** *Counterculture, Language, Teenagers.*

Gracias a las innovaciones científicas, a los aportes tecnológicos actuales, y a los medios masivos de comunicación que los divulgan, la gente de casi cualquier estrato, puede tener acceso a las redes sociales y de información; incrementando la interconexión global; dando acceso a un nivel importante de conocimiento, y con ello a la apertura democrática, económica, social y cultural. Por tanto, hace un poco más sencillo a las nuevas generaciones la adaptación los cada vez más constantes cambios en su entorno.

Los jóvenes de hoy se regocijan y virtualizan su vida cotidiana utilizando las nuevas tecnologías y todo tipo de aplicaciones. Ejemplo de ello es el internet que, al usarlo de forma permanente, se convierte en una herramienta vital y de comunicación, y tal vez, la principal fuente de información de fácil acceso. Los jóvenes pueden navegar en las redes sociales, concluir con sus labores, y seguir

navegando en un sinfín de páginas, de mundos, de tiempos, de espacios, donde cada página te lleva a más y más dimensiones. Dicho navegar lleva a los individuos a conocer y reconocer con nostalgia, algunos de los momentos en la historia que marcaron un antes y un después para las generaciones de nuestro país.

Uno de esos momentos nos transporta a la década de 1940; años complicados para algunos y provechosos para otros. Por un lado, hay un acelerado proceso globalizador por parte del país más poderoso en esos momentos; por el otro, una guerra mundial en proceso, y por tanto, una alta demanda de productos básicos; pero también hay bloqueos comerciales y económicos, generando pobreza, hambre y por lo tanto, grandes diásporas.

Gracias a la oferta -por la solvencia y basta producción-, de esos bienes básicos, se robustece el Estado mexicano; pero también se estratifica y adelgaza una parte importante de su población; es cuando el cine, el estadio y la carpa, se vuelven los lugares más baratos para la catarsis social de los muchos residentes de la ciudad, y a los cada vez más recién llegados chilangos.

Es en ese contexto cuando aparece en escena el histriónico y carismático Rey del Barrio, Germán Valdés Tin Tan (pues todo en él era música); genio de la actuación, la imitación, la comicidad e interpretación; por lo que es menester conocerlo y comprenderlo más allá del plano artístico y anecdótico. Su legado se puede abordar desde la óptica política, económica, social y cultural, hasta desembocar en el aspecto artístico y lingüístico.



El Pachuco: sincretismo cultural entre México y los Estados Unidos. <http://www.larevista.ec/cultura/bbc-mundo/tin-tan-padre-del-spanglish>

### Wachando a Tin Tan

Para los años que corren de 1940 a inicios de 1970, la Ciudad de México se convirtió en el epicentro del llamado *Milagro Económico*, así como del también denominado *Desarrollo Estabilizador*. El primero aludiendo al alcance del 6% anual del Producto Interno Bruto (PIB); y el segundo, a la estabilización de los precios en el mercado y a la baja considerable de la inflación a nivel nacional. Su sociedad, a pesar de su desarrollo económico, se mantiene con un carácter netamente conservador, represor y autoritario, que a través de sus Instituciones limitarían –principalmente a los jóvenes-, a consolidar una identidad e ideología propias, que para esos momentos le eran tan necesarias como cualquier otra necesidad básica.

Desde las primeras imágenes proyectadas por la cinematografía mexicana, y durante toda su ilustre etapa denominada la *Época de Oro*, sus mensajes estaban dirigidos al rescate y la reivindicación del pasado nativo, sincrético y tradicional, que celebraban desde el personaje de campo o de monte, hasta la figura del *charro*, de lo *mestizo*, lo *macho*; así como el *folclor* patriótico y nacionalista. Fue tan recalcitrante esa inclinación al *nacionalismo* que, rápidamente fue sometido a duras y constantes críticas, contrapunteando a las sociedades tradicionales con las nuevas y librepensadoras generaciones, que se abren cada vez más al fenómeno globalizador, mostrando gusto por las manifestaciones culturales venidas del extranjero.

Debido a su carisma y desenvolvimiento histriónico, *Tin Tan* logró gran impacto en las sociedades mexicanas, trascendiendo fronteras e internacionalizando su trabajo. Le proporcionó a la industria del cine –y a la sociedad en sí-, a un personaje *sui generis*, de culto para la juventud y las mentes libres.

Por otro lado, crea un personaje tan polémico, desairado y rechazado tajantemente por el resistente sector moralista: el *Pachuco*; figura bilingüe, rebelde, despilfarradora, parrandera, romántico y defensor de los débiles.

Se trata pues del símbolo que representa, refleja y expone el sincretismo e hibridación cultural de dos países: México y Estados Unidos; que no se siente *ni de aquí ni de allá*, poseedor de “un estado de ánimo que revela un malestar interior, una falta de armonía consigo mismo (...) (que continuamente lo lleva a sobreponer) una imagen de sí mismo que no representa lo que es, sino lo que quisiera ser” (Ramos, 1999, p. 61).

El crecer y desarrollarse en medio de un contexto fronterizo, allá en Ciudad Juárez, Chihuahua -en donde igualmente se observan, se leen y escuchan anuncios tanto en español como en inglés-, le permitió al joven Germán, en primera instancia, adquirir dominio absoluto de la lengua inglesa, que junto a su lengua materna, le sirvió para la proyección y consolidación de uno de los más representativos fenómenos sociolingüísticos que ha traspasado la barrera generacional e incluso geográfica: el *Spanglish* o *Espánglich*.



Herencia cultural hacia los jóvenes mexicanos de las grandes ciudades. <https://www.pinterest.com.mx/pin/306385580877708998/>

### El uso del doble idioma

Su novedosa y llamativa forma de expresión oral, generó controversia como figura pública, e infinidad de opiniones al interior de la multifacética sociedad mexicana.

Entre múltiples comentarios vertidos en contra de tan única, diferenciada y subversiva forma de lenguaje, destacan los que hizo el otrora secretario de Educación Pública, José Vasconcelos, que señala el proceder artístico y lingüístico del actor mexicano, como un espectáculo mediocre, cuando no vulgar; además de promover el pochismo lingüístico, como una clara denostación hacia Tin Tan, y a aquellos que se sienten atraídos por él, identitaria e ideológicamente (Niquet, 2016, p. 76).

Así como hay detractores, resaltan igualmente otros interesantes enfoques a favor de dicha manifestación cultural que se enfrenta y rebasa a la autoritaria cultura oficial de Estado. En el libro llamado “*Las batallas en el desierto*” (1981), obra literaria cumbre del escritor José Emilio Pacheco, nos muestra la forma en el que el lenguaje *tintanesco* se ha adoptado, mexicanizado, normalizado y transmitido generacionalmente, coexistiendo en la vida cotidiana de las grandes urbes nacionales, empezando por el otrora Distrito Federal. *Tenquíu, oquéi, sorry,*

*shera, uan moment plis, mai broder*, por mencionar algunos ejemplos, siguen formando parte de la jerga sociolingüística en el presente siglo XXI; impactan social, política, económica y culturalmente a cada generación.

Siguiendo la línea, uno de los “padres” de la *Literatura de onda*, José Agustín, refiere que “Joven al fin, se entusiasmó e hizo suyos algunos de los grandes ritmos de la época (...) El de los pachucos fue un fenómeno contracultural en varios aspectos: lo protagonizó gente joven y propuso un atuendo, caló, música y baile que lo identificaba (2008, p. 18)”.

Lo antes dicho demuestra de manera clara, la personalidad y estilo del *neomexicano*; el auténtico *Pachuco*<sup>a</sup> creado al fragor de las mezclas culturales vividas y experimentadas en la frontera norte mexicana, con sus inestabilidades políticas, económicas, artísticas, culturales, sociales y, principalmente, por el avance cada vez más notorio del fenómeno migratorio imperante en esa zona del país.

Para el México que se vislumbra, nuestro intérprete se convierte en el gran precursor nacional, y un importante referente a escala mundial de una nueva forma de expresión, donde el lenguaje, la comunicación y el mensaje son las herramientas clave para manifestar la rebeldía y el desdén, pero también el apoyo fraternal y la empatía social. Creando y consolidando mejores y más productivas relaciones entre los sujetos locales y agregados de la ciudad; y dirigiendo quizá, la razón de ser, las metas o el destino de las sociedades.



Dos símbolos contraculturales que redefinieron una época. <https://heraldodemexico.com.mx/cultura/2021/4/7/tin-tan-la-vez-que-parodio-una-cancion-de-the-beatles-era-fan-del-cuarteto-video-280967.html>



### ¿Más mezcla, maestro, o le remojo los adobes?

Conforme crece y nos envuelve el desarrollo de la segunda etapa de la Revolución Industrial, y las principales actividades sociales se comienzan a concentrar en las grandes metrópolis mexicanas, las tramas cinematográficas tuvieron ahora cabida en las urbes de hierro y concreto, dejando tras de sí los pintorescos paisajes, con sus personajes rurales; y construyendo nuevos actores sociales en complejas ciudades.

La gran zona metropolitana del valle de México crece exponencialmente, y concentra cada vez más individuos que, al intentar sobrevivir y permanecer, establecen escenarios de necesidades básicas y creadas; pero también de prácticas e ideologías, y de espacios creativos y de recreación.

Los actores sociales son cada vez más diversos y complejos; hombres y mujeres están en las calles y en los locales, en el día y por la noche; en fin, aparece personajes como el *catrín* y la *dama*, el asalariado de vecindad y el ama de casa, el tendero y el gendarme, la maestra y el voceador; pero igual, del otro lado surgen otros como la *servienta*, el *chalán*, las *rumberas*, *golfas*, poetas melancólicos, trasnochados, por hacer mención de unos cuantos, que son retratados fielmente en sus melodías por músicos como Agustín Lara, Pedro Vargas, José Alfredo Jiménez, Salvador “Chava” Flores, Oscar Chávez y Germán Valdés.

En síntesis, si la Ciudad de México se transformó al compás de los acelerados cambios sociales, económicos, tecnológicos, políticos, y por ende culturales; *Tin Tan* es una pieza clave para lograrlo. A través de un cuestionado y mítico personaje, portador de una *sui géneris* vestimenta, de un lenguaje que no queda reducido exclusivamente al *Spanglish*, y con un *estilo* que inundó las calles de la moderna metrópoli, *Tin Tan* logra trascender los escenarios para convertirse en el portavoz del lenguaje coloquial *chilango* y del estilo informal de ser, de vestir y de vivir.

Así pasa a formar parte de la cotidianidad, y su *caló* se normaliza en casi todos los rincones de la *capirucha*, con términos como *cantón*, *chance*, *baisa*, *títipuchal*, *buchaca*,

*¿tons qué?, simón*, por mencionar unos cuantos que no solo es popularizado por las clases bajas y marginadas, sino que no pocas veces podían escucharse en boca de los jóvenes de las clases medias (...) (introduciendo) este tipo de léxico (...) de manera casi exclusiva en el habla de las grandes ciudades, sobre todo en la capital (La lengua española de México, 2003, p. 465).

En suma, se habla de un personaje único y diferenciado; osado para su época cargada de autoritarismo y represión; con completa libertad de ser y hacer, “cuyas combinaciones idiomáticas se convirtieron en el mito (más importante) entre México y Estados Unidos (Aviña, 2009, p. 221); que trasciende por medio de la música, en específico, del subversivo y también contestatario *Rock and Roll*; de la cinematografía en la que también es de destacar su lenguaje corporal, y a través de los individuos sociales jóvenes -pertenecientes a las grandes zonas urbanas-, que hacen culto al *Pachuco*, y replican el lenguaje establecido por ese genio mexicano incomprendido, desde hace ochenta años.



Su legado artístico y sociolingüístico ha trascendido tiempo y espacio. <https://www.jornada.com.mx/notas/2023/08/05/cultura/vuelve-tin-tan-a-la-casa-donde-nacio/>

### Conclusión

Es importante reconocer a ese hombre que, muy adelantado a su época, logró expresar con claridad las diversas realidades de los nuevos actores sociales que emergieron de una vida tradicional, dogmática y autoritaria; y que al concentrarse en la urbe, modernizaron y democratizaron sus ideas, sus acciones, sus expresiones y hábitos.

Germán Valdés “*Tin Tan*”, es catalogado como el nuevo mexicano, por lo que aumenta el interés por conocer, reconocer, redescubrir, reinterpretar y redefinir continuamente, desde las más variables ópticas artísticas, científicas y/o académicas. Es el mito sociocultural que ha sido partícipe en la formación identitaria e ideológica de infinidad de sujetos sociales, principalmente jóvenes de clase media, de aquellos pertenecientes a las grandes urbes y zonas fronterizas mexicanas, y de otros puntos marcados por la geografía mundial.

El legado del artista mexicano es ahora atemporal y global; gracias a sus aportaciones y modificaciones a la lengua española con su *Spanglish*, que sigue siendo del agrado colectivo, y que hoy día es empleado tan constantemente por una juventud ávida de romper los paradigmas socioculturales previamente establecidos, o que considera anacrónicos. *Tin Tan* inspira a muchos géneros artísticos, principalmente histriónicos y musicales, haciendo de él parte esencial de la mitología urbana nacional. Siendo ayer, una fuente de inspiración, hoy un ejemplo del comportamiento contracultural y el apoyo incondicional; y siempre el reflejo de esa incómoda conciencia de los mexicanos frente a su cruda realidad.

#### Nota

<sup>a</sup>Es un fenómeno sociocultural surgido en zonas californianas en los Estados Unidos. Son, por lo general, jóvenes que dejan al descubierto un estilo de vida desafiante; que reclaman el derecho a una identidad propia, siendo una minoría marginada e intolerada (Niquet, 2016, pp. 15-16).

#### Fuentes consultadas

- Agustín, J. (2008). *La contracultura en México*. 2008. México. De bolsillo.
- Aviña, R. (2009). *Aquí está su pachucote... ¡Noooo!* México. CONACULTA.
- *La lengua española de México* (2003). 1ra. Edición. México. FCE.
- Niquet, J. (2016). *Tin Tan y su trompabulario. Germán Valdés, el genio y su ingenio*. México. Mundo en DVD.
- Ramos, S. (1999). *El Perfil del hombre y la cultura en México*. México. Colección Austral.



Foto de Annushka Ahuja: <https://www.pexels.com/es-es/foto/hombre-fotografia-pelicula-iluminado-8113853/>

# Sed

**MariJandra I.**

Docente de la ENMH del Instituto Politécnico Nacional

Correo electrónico: my\_queen7@hotmail.com

Satura el tiempo  
tu sutil silueta,  
inagotable  
regresa como la noche  
transformando las sombras  
en alucinante escenario.

Deliro  
tenerte mar  
zambullir  
el ansia ardiente  
de navegar desnuda  
transparente oleaje.  
Sumergir mi aliento  
en cada gota salada,  
descender a la fuente  
de tu ígneo manantial.  
Arrojarme al abismo  
sin temor a la muerte,  
fundirme en tu esencia  
hasta desaparecer,  
ser todo y nada  
en eterno instante.





# Concurso de Catrinas en la ENMyH

El pasado 31 de octubre se llevó a cabo el concurso de catrinas en la explanada del edificio M de la ENMyH, en las siguientes modalidades: catrina en pareja con su catrín, catrina sola, catrín solo. Además del acostumbrado concurso de calaveritas, en donde los estudiantes hicieron gala del talento literario, y se atrevieron a leer su calaverita frente a todo el público. La competencia de catrinas fue la más reñida para la decisión final de los jueces, quienes, con su ojo experto, otorgaron la premiación más justa. En el evento estuvo presente el grupo de danza de la escuela, derrochando alegría con el baile regional.

¡Felicidades a todos los participantes! Gracias por continuar exponiendo la riqueza de nuestras tradiciones.



1er., 2do y 3er. lugar (de derecha a izquierda) del concurso de catrina en pareja con su catrín



1er. lugar del concurso de catrines



1ro., 2do. y 3er. lugar (de izquierda a derecha, triple empate en el tercer lugar) del concurso de catrinas



Ganadores del concurso de calaverita literaria. 1ro., 2do. y 3er. lugar (de derecha a izquierda)

# Amor propio en ruso se dice “iyubov' k sebe” (любовь к себе)

**Kenia-Meza-Ramírez**

Estudiante de noveno semestre de la carrera de médico cirujano y homeópata, ENMH del Instituto Politécnico Nacional

Correo electrónico: [keniameza@outlook.com](mailto:keniameza@outlook.com)



Me mantienes en suspenso  
de mis propias acciones.  
Ante tu influencia me vuelvo  
indefensa.  
Te espero, aunque no quiera,  
tiras todas mis defensas.  
Tu aliento en mi cuello  
me marea la cabeza.  
Sentada en la entrada de  
la puerta esperando tu  
llegada, estoy entre  
la fe ciega y perder la  
esperanza.  
Vienes cuando ya estoy  
a un par de lágrimas de  
aceptar tu pérdida.  
Cuando me decido a  
soltarte, pareciera que te  
aferras.  
Sigo resbalando ingenuamente  
sobre tus brazos-cadenas,  
pensando que quizás mañana  
sí me quieras.  
Quiero abandonar ya la pena,  
deja de mirarme así, como si  
de verdad me vieras.  
Me confundes, deshaces mis  
barreras y los metros de distancia  
cuando me besas.  
Quisiera meterme bajo la tierra,  
quisiera caminar de tu mano  
horas enteras.



Remedios Varo – Las hojas muertas, 1956



# Esfera cósmica

**MariJandra I.**

Docente de la ENMH del Instituto Politécnico Nacional  
Correo electrónico: my\_queen7@hotmail.com

## **A Cecilia y Luna**

El acontecimiento que en apariencia cruza desapercibido, más tarde, sin tiempo definido, regresa como lo único existente, todo lo demás en torno a ello pierde importancia en los detalles, estos se olvidan, no se recuerdan los temas en cuestión, solo permanece el cuadro completo de la escena que la memoria preserva como un lugar al que volvemos con insistencia para ver la magia que al instante no pudimos apreciar. Así, reconstruyo el momento aquel en el que tres seres en distinta etapa de la vida comparten la comida en un restaurante de sushi después de disfrutar una obra de teatro infantil. La pequeña se sienta a lado de su madre y yo frente a ellas, observando el notable parecido entre ambas; viendo en una, la infancia pasada de la otra, y en esta, la futura adultez de la que no ha crecido; la imagen se guarda inalterable en alguna región del universo. La conversación transcurre en el disfrute cómplice discurso que exhibe palabras saturadas de emoción por el encuentro. Las bebidas y apetitosos rollitos se consumen bajo manos hábiles en el uso de los palillos, excepto las mías que aún no han aprendido a utilizarlos a la perfección. La alegría se sincroniza en nuestros rostros que reflejan los estómagos satisfechos. Repentinamente, la niña se levanta de su asiento y sigilosamente se posa a lado mío, en una cercanía que traspasa la frontera de lo desconocido. Coloca sus pequeños brazos alrededor de mi cuello, la miro sin abandonar la charla, en escasa atención al regalo que frente a mí se despliega esplendoroso: un abrazo. Tiempo después la comprensión emerge, aquello fue la más bella y hechizante forma de sanar la herida que a mi alma ocasionaba tanto dolor, mismo que tal vez se asomaba por alguna rendija oculta, que solo una mirada perspicaz pudo descubrir ¡Cómo pude no darme cuenta de inmediato!, y negar el hallazgo relegándolo a lo inadvertido, permitir el estar sin estar y arrojar la existencia a una manifestación tardía. La escena cruza ante mi vista una y otra vez, y en uno de esos ciclos me inclino para sostener su cándido cuerpo, mientras sus cortas manos atan en mi garganta el sentimiento que de niña me hizo tanta falta. Sonríe, y en ese gesto sublime erige el sitio seguro y placentero al que hoy me transporta con los brazos abiertos, lugar que ha quedado encapsulado en una de las infinitas burbujas que flotan en el multiverso, y que en su interior alojan la indestructible cajita roja que todo lo resguarda.

### **Influjo Lunar**

Párvula Luna,  
cascada de rizos ámbar  
y faz alborozada,  
quédate siempre  
prendida de mi cuello,  
amuleto de sagrada infancia  
collar luminoso  
en mis horas ciegas.  
Quédate  
a mudar de apariencia  
en mi pecho,  
mientras el gesto  
inmutable  
de niña hechicera,  
permanece  
tatuado en mi alma.





# Lineamientos para autores

- 1.- Las contribuciones deben de ser enviadas a la siguiente cuenta de correo electrónico: enosi.enmyh@ipn.mx
- 2.- El cuerpo del mensaje debe mencionar el tipo de contribución, es decir la sección de énosi a la cual se pretende contribuir, así como la motivación para la publicación del trabajo.
3. Todos los archivos electrónicos (texto e ilustraciones) del material sometido a consideración del Comité Editorial de la revista electrónica énosi deben enviarse en un solo mensaje, indicando el título del trabajo en el asunto
- 4.-Al someter su contribución, los autores autorizarán a la revista énosi, la publicación de su material sin recibir remuneración económica alguna.
- 5.- El material enviado no deberá ser sometido en otro medio de divulgación mientras se encuentre en proceso de revisión, edición o publicación en la revista énosi.
- 6.- El texto debe ser preparado con el procesador de textos Word en páginas de tamaño carta con márgenes de 2.5 cm en cada lado, en una sola columna, con letra tipo Arial de 12 puntos, interlineado intermedio (1.5), espaciado posterior de 6 puntos (espacio después del párrafo).
- 7.- Debe ser justificado, sin cortar palabras con guion al final de la línea, con una extensión máxima de 5 cuartillas numeradas consecutivamente (excluyendo la lista final de referencias).
- 8.- El texto debe ser redactado en español, sin faltas de ortografía
- 9.- Las palabras en cualquier idioma o lengua diferente al español, incluyendo dialectos, deben presentarse en letra itálica (cursiva).
- 10.- Cuidar que las ligas electrónicas a internet estén activadas.
- 11.- Todos los textos deben contener un título, así como los nombres y apellidos completos de los autores, adscripción de los diferentes autores y correo electrónico del autor principal.
- 12.- Particularmente, los textos de los artículos de investigación en cualquier área, a publicar en las secciones “Los invitados de énosi” y “Respuesta a la pregunta”, deben incluir los siguientes aspectos:
  - Resumen de tres a cinco líneas en español
  - Tres palabras clave, en español y en inglés, ordenadas alfabéticamente en ambos idiomas
  - Texto principal
  - Agradecimientos y detalles sobre apoyos, en su caso
  - Referencias actualizadas (no más de 5)
  - Pies de figura
- 13.- Además, si se trata de trabajos elaborados por alumnos, es deseable que tengan el respaldo de un investigador o profesor, mencionando su nombre como coautor del trabajo o bien en la sección de agradecimiento.
- 14.- El nombre del archivo electrónico del texto, se estructurará de la siguiente forma: primer apellido del autor principal seguido por la palabra Texto. Ejemplo: Santillán.Texto.

## Título

- Debe ser corto y atractivo para el lector.
- La primera letra será mayúscula y el resto, letras minúsculas, todas en negritas.
- El título no podrá iniciar con números y deberán evitarse negaciones en la redacción.

## Autores

- Inmediatamente abajo del título, indicar el nombre del o los autores en el orden en que se publicarán, sin especificar título o grados académicos. Si son varios autores, el nombre del autor principal deberá ser subrayado. Después del nombre, los apellidos paterno y materno deben aparecer enlazados con un guión corto.
- Seguido irán las ocupaciones y instituciones de adscripción de los autores, identificados por un número en superíndice en su caso (solo se usarán los superíndices si los autores tienen ocupaciones y adscripciones diferentes).

- Para profesores y trabajadores, indicar las asignaturas de las cuales son responsables o academia/posgrado a la cual pertenecen, mientras que, en el caso de ser alumnos, se indicará la carrera/posgrado y semestre al cual están inscritos.
- Finalmente, se proporcionará la dirección electrónica del autor principal (de preferencia, correo institucional para los alumnos y trabajadores del IPN), así como su número de celular (el cual no se publicará).

### Texto principal

- Los artículos sobre trabajos de investigación en las diferentes áreas que se realizan dentro y fuera de la ENMH, se publicarán en las secciones, “Respuesta a la pregunta” y. “Los invitados de énosi”, respectivamente. Estos artículos serán de divulgación. Deben ser escritos breves, que expliquen hechos, ideas, conceptos, y descubrimientos vinculados al quehacer médico, médico/social, científico y tecnológico, dirigidos a un público general y no especializado, por lo que la redacción se hará en un lenguaje común y entendible para el lector promedio.
- El texto de estos artículos debe ser redactado con párrafos cortos, e incluir un planteamiento, un desarrollo y una conclusión. El texto principal deberá iniciar con un párrafo de introducción (sin poner el título, “Introducción”) seguido por varios párrafos con subtítulos que correspondan al desarrollo del tema, y terminará con una conclusión (identificada por la palabra, “Conclusión”) en donde se hará énfasis en la relevancia e importancia del trabajo en el área, y su posible aplicación, impacto, o beneficios para la sociedad.
- Las ilustraciones numeradas deben estar embebidas en el texto, debajo del párrafo al cual corresponden, junto con su título o pie de figura, con el número correspondiente, indicando inmediatamente después de cada uno, el nombre del archivo electrónico correspondiente.
- Los títulos y subtítulos de los párrafos se deben escribir en negritas, iniciar con letra mayúscula y continuar con minúsculas. Se recomienda redactar el trabajo en tiempo presente y positivo, con un estilo expositivo, argumentativo y preferentemente ameno para el lector.
- Las abreviaturas deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen; las abreviaturas de las unidades de medidas serán las de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano.
- Los fármacos, drogas y sustancias químicas, deben denominarse por su nombre genérico; la posología y vías de administración, se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
- Al final del texto principal, se enlistarán las referencias bibliográficas utilizadas (ver abajo) y todos los pies de figura y/o tabla con número correspondiente y título, indicando inmediatamente después de cada uno, el nombre del archivo electrónico correspondiente que lo ilustra.
- Los textos sometidos para su publicación en la sección “Relájate” deberán seguir los mismos lineamientos.

### Referencias

- En el cuerpo del texto, las citas de las referencias consultadas se deben redactar siguiendo las recomendaciones del formato American Psychological Association (APA) más reciente.
- Cuando sea el caso, se indicará entre paréntesis si la información fue obtenida de manera personal o a partir de datos no publicados.
- Al final del trabajo, las referencias se enlistarán en orden alfabético siguiendo también el formato APA. Se recomienda usar las referencias originales más actualizadas relacionadas con el tema (de preferencia, no más de 5 años atrás).

## Elementos visuales

- Enviar una fotografía del autor, de buena resolución y un tamaño no mayor a 300 KB. Si son varios autores, se enviarán fotografías individuales. No se aceptarán fotografías de cuerpo completo.
- El nombre del archivo electrónico de fotografía de cada autor se estructurará de la siguiente forma: primer apellido del autor principal del artículo seguido por la palabra autor (con un número si son varios autores). Ejemplo: Santillán.autor; Santillán. autor1.
- Las ilustraciones (figuras, gráficas, fotografías, imágenes, o tablas) deben ser propias o libres. De no ser así, se debe indicar en el pie de figura, la fuente (referencia documental, liga electrónica, etc.) de la cual fue tomada la ilustración, para dar el crédito correspondiente al autor original.
- Incluir por lo menos tres y hasta seis ilustraciones por artículo, todas numeradas y citadas en el texto. Tener un especial cuidado con el tamaño y claridad de letra en todas las ilustraciones enviadas, pero particularmente en tablas y gráficas. Las figuras, gráficas, fotografías, e imágenes (formatos JPEG, TIFF o PNG entre otros) deberán ser de buena calidad, con un tamaño no mayor a 300 KB y una buena resolución (300 dpi y 4 megapíxeles por ejemplo).
- El autor contará con la autorización de las personas que aparezcan en las fotografías, además, éstas no deberán contener imágenes de niños.
- No incluir pies de figura en los archivos electrónicos de las ilustraciones.
- Además de estar embebidas en el texto, las ilustraciones deberán enviarse como archivos electrónicos independientes. El nombre del archivo electrónico de las ilustraciones se estructurará de la siguiente forma: primer apellido del autor principal seguido por la palabra Figura (o Gráfica, Cuadro, Tabla, etc.) con el número correspondiente con el que es citado en el texto. Ejemplo: Santillán.Figura4.
- Los trabajos sometidos para su publicación en la sección “Relájate” deberán seguir los mismos lineamientos.

## Proceso de revisión

- Todos los trabajos recibidos serán evaluados por miembros del Comité Editorial; a través del correo electrónico enosi.enmyh@ipn.mx de la revista, se harán llegar las observaciones y sugerencias para mejorar el contenido al autor principal, quien deberá enviar la versión corregida en un plazo no mayor a tres semanas. De no recibir respuesta o noticia del autor en el tiempo especificado, se pospondrá la evaluación y posible publicación del trabajo.
- La originalidad de las contribuciones será revisada por herramientas que ayudan a prevenir y evitar el plagio.
- El comité editorial de énosi se encargará del diseño final de la contribución.
- No se aceptan los trabajos que presenten las siguientes características: 1) textos ofensivos o discriminatorios hacia cualquier miembro o grupo de la comunidad de la ENMH; 2) textos ofensivos o discriminatorios hacia cualquier individuo o grupo de la sociedad; 3) textos con carácter político; 3) textos con carácter religioso; 5) textos con un lenguaje inapropiado (agresivo, anti sonante, vulgar, con doble sentido, irónico, etc.).
- Es responsabilidad de cada autor, respetar estos lineamientos; les agradecemos de antemano, apegarse estrictamente a ellos, lo que facilitará la inclusión de sus trabajos en la revista, y evitará retrasos en la publicación.



**Fechas para la recepción de material a publicar en la revista énosi durante el año 2024:**

<b>Número de énosi</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>
Último día para recepción del material	15 de enero	15 de abril	15 de junio	15 de octubre
Fecha de publicación	marzo	junio	septiembre	diciembre

**Nota:** el comité editorial analizará los artículos de divulgación científica en el orden de su recepción en el correo electrónico [enosy.enmyh@ipn.mx](mailto:enosy.enmyh@ipn.mx), independientemente de las fechas indicadas en la esta tabla. Su publicación dependerá del proceso de revisión y corrección por parte del autor de correspondencia.

Cualquier sugerencia o duda puede ser enviada al correo: [enosy.enmyh@ipn.mx](mailto:enosy.enmyh@ipn.mx)

**Ultima actualización:** noviembre 2023