

BOLETÍN 208

NOTICIAS DEL CENTRO BIOQUÍMICO DISTRITO I



Mayo - Junio 2025



15 de Junio
**Feliz día
del Bioquímico**

**La IA avanza:
¿aliada o enemiga?**
Pág. 6

**Actividades
Socioculturales**
Pág. 9

**La escalinata
de Copán**
Pág. 20

Ingeniería en Mantenimiento Electrónico e Informático

Notebook Service / Accesorios / Wireless / VOIP

Distribuidor de Controladores Fiscales  **Hasar**

AMD 



Genius 

 **LG**



ZyXEL



EPSON

 **SAMSUNG**

*Servicio Técnico en General a Domicilio
Redes / Internet / Ventas / Insumos*

calle 13 N° 18 - La Plata / Prou. de Buenos Aires

Tels.: (0221) 422-5995 o (0221) 483-6768

E-mail: info@imeicomputacion.com.ar / www.imeicomputacion.com.ar



**Centro Bioquímico
DISTRITO I**

Av. 44 N° 470 (1900) La Plata Bs. As.
Telefax 483-6757 / 425-6236/425-1015
secretaria@cbdistrto1.org.ar
http://www.cbdistrto1.org.ar

Consejo Directivo

Presidente: Dr. Gabriel J. Di Bastiano
Vicepresidente: Dr. Marcelo O. Brocchi
Secretario: Dr. Claudio Duymovich
Prosecretario: Dra. Graciela Ramos
Tesorero: Dra. Susana F. Marchetti
Protesorero: Dra. María Alejandra Negri
Vocal Titular 1º: Dr. Darío Flores
Vocal Titular 2º: Dr. Oscar Negri
Vocal Titular 3º: Dra. Graciela Etcheverry
Vocal Titular 4º: Dra. Nacha Dieguez
Vocal suplente 1º: Dr. Jorge Pessacq
Vocal suplente 2º: Dra. Lorena Maydana

Comisión Revisora de Cuentas

Titulares:

Dr. Dalmiro Molina
Dr. Daniel Soldi

Suplentes:

Dra. Rosana Acheme
Dr. Sebastián Iglesias
Dra. Estela Albanesi

Directorio de la Caja de Ayuda Mutua

Presidente: Dra. María Alejandra Negri

Vocales titulares:

Dra. Rosana Acheme
Dra. María C. Cailliat

Vocales suplentes:

Dr. Roberto Raffaelli
Dra. Elsa E. Porro

STAFF BOLETÍN

Director

Dra. María Cristina Cailliat

Secretaría de Redacción

Dra. Elsa Porro

Colaboradores

Sra. Mónica G. Lupi – Sr. Paulo Zappettini

Publicación oficial del Centro Bioquímico Distrito I de la FABA. Distribución libre y gratuita. El contenido de las comunicaciones no representa la opinión del editor, siendo de exclusiva responsabilidad de los autores.
Diseño: naranhaus®
Impreso en San Juan Emanuel – Servicios Gráficos

Editorial

Somos Bioquímicos...somos Distrito...somos FABA

A veces, perder la identidad nos lleva a transitar caminos desconocidos, a buscar atajos equivocados, a encerrarnos nosotros mismos en laberintos personales, que en nada contribuyen a nuestros desempeños profesionales. Y pensamos en salvarnos solos...sin tener en cuenta que somos una comunidad, que bien o mal hemos llegado hasta aquí, y seguimos brindando servicio.

Para desenvolverse en conjunto, debemos respetar las normas básicas de convivencia. Todos las conocemos... pero a veces actuamos como si los otros no existieran, no les importara o no se dieran cuenta. Sííí... nos damos cuenta. Cuando no se respeta la libre elección, cuando hay dirigismo evidente, cuando sacan sangre en lugares no habilitados, cuando no se cobran los domicilios, cuando no se cobran las prácticas no autorizadas, cuando no se cobra el APB en los convenios que debe abonarlo el paciente, cuando se cobran aranceles particulares a valores indecorosos –por decir algo suave– y no se le agrega el valor del APB, y...podríamos seguir indefinidamente.

Pero somos Bioquímicos, afiliados al Distrito I, y federados a través del mismo a FABA. En la última reunión del Comité de FABA, llevada a cabo en la Sede de nuestro Distrito, pudimos participar todos los presentes, sin distinciones, preguntar, cuestionar, sugerir y manifestar disconformidad, en un ambiente de cordialidad pocas veces logrado. Creo que como corolario, debemos destacar que la UNIDAD de TODOS los colegas, es lo que nos permite tener esperanzas hacia lo que viene.

Las autoridades de FABA, las autoridades del Distrito y todos los colegas, somos bioquímicos de mesada, estamos todos los días de madrugada, brindando servicio en nuestros laboratorios.

Nadie la tiene fácil. La luchamos entre todos y las soluciones no son mágicas. Deben ser consensuadas entre todos y RESPETADAS por todos. Ese es el camino...JUNTOS!!!

Dr. Gabriel Di Bastiano
Presidente

Destilando Historias

Colección del Museo (12va. Parte)



Museo del
Laboratorio de
Análisis Clínicos

Continuando con la historia de materiales e instrumentos del laboratorio clínico que forman parte de la colección del museo, en este “*Destilando historias*”, nos referiremos a las **cajas o placas de Petri**.



Dr. Julius R. Petri

- Su origen se remonta a fines del siglo XIX, a 1887, cuando el microbiólogo y médico alemán, Julius Richard Petri, quien trabajaba junto al Dr. Robert Koch, diseñó este material de laboratorio, el cual es empleado hasta hoy en día.

Por esos años, el Dr. Koch había confirmado con sus investigaciones, “la teoría microbiana de las enferme-

dades”, propuesta años antes por el Dr. Louis Pasteur. En su laboratorio estudiaban distintas bacterias, en especial las que provocaban el cólera y la tuberculosis. Para estos estudios empleaban diferentes técnicas y materiales. Los problemas relacionados con el aislamiento, mantenimiento y contaminación de los cultivos de microorganismos fueron una situación particularmente crítica en sus trabajos.

- Inicialmente, empleaban medios de cultivo líquidos, los cuales no permitían un trabajo aséptico. Ante este problema, sustituyeron los medios líquidos o caldos nutritivos por el uso de patatas hervidas, cortadas, esterilizadas y almacenadas en frascos de vidrio. El cultivo de bacterias en una superficie sólida les permitía su aislamiento. Sin embargo, a pesar del crecimiento individualizado, las colonias de color claro no se visualizaban bien en las patatas en comparación con las más pigmentadas, lo que dificultaba el estudio de algunas de ellas.
- El Dr. Koch propuso el uso de gelatina en lugar de patatas para solidificar los medios líquidos. Depositaban un medio gelatinizado fundido sobre la superficie de placas de vidrio, formando una fina capa. Una vez solidificado el medio, era inoculado con las bacterias en estudio e incubado bajo una campana de cristal. Al igual que ocurría con las patatas, dado que también formaban una superficie **sólida, las**



Fanny Hesse

bacterias crecían de forma aislada en la gelatina.

La técnica había mejorado, pero se encontraron con dos nuevos problemas, la licuación de la gelatina con aumentos de temperatura y la contaminación ambiental de las muestras. El problema de la solidificación de los medios de cultivo fue resuelto, definitivamente y eficazmente, en 1881 por Fanny Elishemius, quien junto a su esposo, el Dr. Walther Hesse, trabajaba en el laboratorio del Dr. Robert Koch. Fanny, haciendo uso de sus conocimientos en el uso del agar-agar, como gelificante para confituras, sugirió a su esposo que podría ser un reemplazante de la gelatina. Así, este producto obtenido

de algas rojas sustituyó la gelatina en la composición, dándole estabilidad a los cultivos a diferentes temperaturas. Al agar fundido, añadían el caldo de carne y luego la mezcla era vertida en un plato de vidrio poco profundo, cubierto por una campana de vidrio. En este recipiente, al enfriarse, el medio se solidificaba y se podía inocular. Como el agar era transparente, permitía el conteo e identificación de bacterias sin mayores dificultades. Sin embargo, debido a la exposición al aire atmosférico, la contaminación del medio por bacterias ambientales era un problema que todavía no tenía solución.

Para evitar estos problemas, otro de los colaboradores del Dr. Koch, el Dr. Julius Petri, ideó una caja redonda de cristal con tapa, la cual permitía crear un entorno controlado para el cultivo de los microorganismos. Una idea ya presentada por Emanuel Klein, bacteriólogo croata, en 1885, en su libro *"Microorganisms"* y en 1886, por Percy Frankland, químico británico, en un artículo publicado en la revista *"Proceedings of the Royal Society"*.

Pero fue la diseñada por el Dr. Petri la que se adoptó en el ámbito científico, debido a su simplicidad y a su eficacia, ya que no solo evitaba contaminaciones, sino que, además, al ser transparente, permitía ver fácilmente el crecimiento de los microorganismos.

- En 1887, Petri publicó su invento en un artículo titulado *Eine Kleine Modification des Koch'schen Plattenverfahrens* (Pequeña modificación de la placa de Koch), en el cual describía una placa de vidrio cir-

cular de 10 cm a 11 cm de diámetro, 1,0 cm a 1,5 cm de alto en el borde y 0,5 cm a 0,7 cm de espesor, cerrada por una tapa exactamente igual a la base pero con un diámetro unos centímetros mayor.

Su empleo inició una nueva manera de trabajo en el campo de la microbiología. Las **"placas de Petri"**, a casi 140 años de su invención, siguen siendo uno de los pilares del trabajo microbiológico. A lo largo de estos años no cambiaron de diseño, pero sí de tamaño y en el material de fabricación. Actualmente, suelen emplearse otras de menor o mayor diámetro, y las viejas "placas de cristal", han sido reemplazadas por las plásticas.



Fuentes:

- https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/placa-petri-pequeno-mundo-microbiologia_22598
- <https://www.historiadelamedicina.org/petri.html>
- <https://www.rbac.org.br/artigos/volume-51-no-3-editorial/>
- https://www.quimica.es/enciclopedia/Teor%C3%ADa_microbiologia_de_la_enfermedad.html
- <https://mujeresconciencia.com/2016/10/05/fanny-hesse-y-el-agar-agar-de-la-cocina-al-laboratorio/>

La IA avanza: ¿aliada o enemiga?

Dra. Lorena Maydana



Les comparto un dato asombroso: se estima que al día de hoy se almacena 2.5 quintillones de bites (30 ceros luego de la unidad). Esto refleja que la cantidad y complejidad de información disponible es incommensurable. La inteligencia humana (IH) es un instrumento maravilloso que ha permitido alcanzar grandes logros en la ciencia. Pero la investigación produce cantidades tan grandes de información que superan la capacidad de manejo inteligente por la mente humana. Tal es así, que ésta ha creado sistemas que imitan su capacidad cognitiva para aprender, razonar y resolver problemas: la inteligencia artificial (IA). Aquí tenemos entonces la sinergia entre la IH y la IA que abre nuevas perspectivas, nuevos caminos. Algunos ya son una realidad:

interpretación de imágenes, de lesiones cutáneas, de datos bioquímicos, adelantos en diagnósticos histopatológicos, atención a pacientes en unidades de cuidados intensivos. La IA tiene muchas ventajas en medicina, y esto ya se ha discutido ampliamente en la literatura médica. La IA puede usar algoritmos sofisticados para aprender de grandes volúmenes de datos de salud y, luego, usar esa información para ayudar a los médicos en su práctica clínica. Estas tecnologías están diseñadas para la asistencia en la toma de decisiones clínicas, proporcionando análisis que son a la vez, rápidos y precisos, basados en vastas cantidades de información que superan lo que cualquier médico podría sintetizar en el mismo lapso de tiempo. Además, la IA puede

aprender y corregirse a sí misma para mejorar su precisión con el tiempo, gracias a los comentarios que recibe. Por ejemplo, puede proporcionar información médica actualizada de revistas, libros y prácticas clínicas para apoyar una atención adecuada a los pacientes. También ayuda a reducir errores en diagnósticos y tratamientos, que a veces son inevitables en la práctica humana. La IA puede analizar datos de muchos pacientes en tiempo real para alertar sobre riesgos de salud o predecir resultados de salud.

Algunas aplicaciones de la IA

1. Diagnóstico: la IA puede analizar imágenes médicas como radiografías, resonancias magnéticas y to-

mografías con una precisión comparable o incluso superior a la de los expertos humanos. Esto ayuda a detectar enfermedades en etapas tempranas, como cáncer, enfermedades cardiovasculares o patologías neurológicas, permitiendo intervenciones más oportunas.

2. Personalización del tratamiento: gracias a la capacidad de procesar grandes cantidades de datos, la IA puede ayudar a diseñar terapias personalizadas basadas en las características genéticas, biomarcadores y antecedentes de cada paciente. Esto mejora la eficacia de los tratamientos y reduce efectos secundarios.
3. Predicción y prevención: los algoritmos de IA pueden identificar patrones y predecir riesgos de enfermedades futuras, permitiendo a los médicos implementar medidas preventivas antes de que los síntomas aparezcan. Esto es especialmente útil en enfermedades crónicas como diabetes o hipertensión.
4. Gestión clínica y administrativa: la IA también optimiza la gestión de recursos, programación de citas, seguimiento de pacientes y análisis de datos administrativos, lo que reduce costos y mejora la eficiencia en los centros de salud.
5. Asistentes virtuales y apoyo en decisiones: los chatbots y asistentes virtuales pueden responder consultas de pacientes, ofrecer recordatorios de medicación y asistir a los profesionales en la toma de decisiones clínicas, facilitando una atención más continua y accesible.

La IA es disruptiva y es una realidad. Claramente, estamos ante un momento de inflexión en la práctica clínica, donde algoritmos y modelos de aprendizaje automático están comenzando a asumir un rol protagonista en la prevención, en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, así como en la gestión de los enormes volúmenes de datos que caracterizan la atención de la salud del siglo XXI.

Desafíos técnicos: la precisión de los algoritmos depende de la calidad y cantidad de datos con los que son entrenados.

Antes de que la IA pueda usarse en salud, necesita ser entrenada con datos que provienen de actividades clínicas como exámenes, diagnósticos y tratamientos. Estos datos ayudan a que la IA aprenda a identificar patrones y relaciones entre las características de los pacientes y los resultados de interés. Los datos clínicos pueden incluir información demográfica, notas médicas, registros electrónicos de dispositivos médicos, exámenes físicos, datos de laboratorio e imágenes médicas. En particular, en el diagnóstico, una gran parte de la investigación en IA analiza datos de imágenes médicas, pruebas genéticas y electrodiagnósticos. Entonces, es fundamental la calidad de la información con que se entrena la IA. Es necesaria una limpieza previa de la información. Los datos pueden estar incompletos, la metodología utilizada puede no ser la misma entre los distintos trabajos analizados. Entonces surge una necesidad: cómo manejar ese aluvión de información de manera inteligente, para plantear preguntas inteligentes, llegar a respuestas válidas y desechar caminos

indeseables. Porque en esa infinidad de datos probablemente se encuentre el remedio a numerosos problemas humanos, actualmente sin solución y fallas que seguramente nos gustaría evitar.

Consideraciones éticas y regulatorias

La gestión de datos de salud debe cumplir con estrictos estándares de privacidad para proteger información sensible de los pacientes. La IA, que requiere de acceso a grandes volúmenes de información, plantea un riesgo de exposición y mal uso de datos personales. Entonces es fundamental implementar soluciones robustas de ciberseguridad para mitigar riesgos. El consentimiento informado implica que el paciente tendrá noción del uso que se hará de sus datos y del papel de la IA en su atención médica, por ejemplo, si se utilizará para la toma de decisiones médicas. Esto fomentará la confianza en el uso de tecnologías avanzadas. Como aspecto negativo, el paciente podría no sentirse cómodo con esta situación. Entonces, para fortalecer el vínculo paciente-personal de salud, es importante la comunicación y que se entienda que este tipo de herramientas complementan la asistencia al paciente, pero que no reemplaza la experiencia, el juicio humano ni la interacción personal.

Algunas reflexiones

La información en salud se duplica cada 78 días. Humanamente es imposible estar al día de todos los avances que se publican. Por lo tanto, la IA se candidatea como un buen copiloto para complementar a los profesio-

nales de la salud en su actualización permanente. En 2019, la OMS describió a la Inteligencia aumentada como la suma de la IH más la IA. En mayo de 2024, la FDA publicó que hay casi 900 dispositivos médicos que funcionan con IA aprobados a la fecha.

La integración de la IA en medicina marca una transformación significativa en el cuidado de la salud, prometiendo mejoras en la eficiencia, precisión y personalización de la atención. Los tratamientos a implementar estarían adecuados según características genéticas, ambientales y de estilo de vida de cada paciente. De esta manera, al implementar una terapia con mayor precisión, se maximiza su efectividad y se minimizan efectos secundarios. Con el avance de modelos predictivos, la IA podría identificar riesgos en salud antes de que se manifiesten clínicamente, facilitando intervenciones preventivas efectivas y oportunas. La IA podría facilitar la expansión del acceso a la atención médica en lugares remotos, o subatendidos mediante consultas virtuales o sistemas de diagnóstico remoto permitiendo que más pacientes puedan recibir atención oportuna. La IA permite la automatización de tareas rutinarias en relación a las tareas administrativas, como entrada de datos, análisis inicial de síntomas. Esto permitiría que el profesional se centre en la atención directa del paciente y que optimice su tiempo en tareas más complejas.

Por lo tanto, la IA es medicina del presente, con un futuro prometedor.



Esta herramienta permitirá automatizar procesos, haciendo que los profesionales de la salud exploten su mayor ventaja sobre la IA: la inteligencia emocional.

En resumen, la IA tiene un potencial enorme para hacer la atención profesional más precisa, personalizada y eficiente, pero su implementación responsable y ética es fundamental para maximizar sus beneficios y minimizar riesgos

.Bibliografía

- 1- Inteligencia Artificial y Medicina. Transformando el cuidado de la salud con innovación. Enrique Díaz Cantón. 1er edición. 2025
- 2- “Artificial Intelligence in Healthcare” de la revista Nature Medicine
- 3- “The Role of Artificial Intelligence in Healthcare” publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Actividades Socioculturales

Un espacio para el arte



Lunes 10 de marzo: tuvo lugar la primera inauguración artística del año a cargo de la Licenciada en Artes Plásticas Estefanía Ferrari titulada “Hierofanías y otras Manifestaciones de lo Sagrado”, Es además Lic. en Artes Visuales, Lic. en Historia del Arte y escritora. Nacida en La Plata actualmente ejerce la docencia en la Facultad de Artes en la cátedra de Historia de las Artes Visuales y Plásticas. Participó de Seminarios de Curaduría y Escritura en la UNLP, realizó Simposios de Investigación en Arte tanto Nacionales como Internacionales.

Se dedica a la investigación y producción de obras indagando en los materiales textiles y la pintura. La serie Hierofanías esta formada por imágenes litúrgicas bordadas sobre papel. Exhibió sus obras en el Colegio de Abogados y Colegio de Veterinarios de LP, Teatro de Cámara de City Bell, Centro Cultural Islas Malvinas, Servicio Penitenciario y Museo Beato Angelico entre otros.

Durante la amena e interesante presentación Estefanía contó que creció en una casa donde los manteles bordados, puntillas y remiendos tenían un lugar importante en su estética y en su historia. Comentó la artista “Utilizo el bordado como herramienta para la expresión y en cada puntada honro las manos de las mujeres de mi familia”.

Lunes 7 de abril: la Diseñadora en Comunicación Visual, María Lujan Salinas, presentó la muestra fotográfica “Ferrum”, serie realizada

especialmente para nuestro Distrito, en la que destaca el trabajo de los artesanos del siglo pasado. Vivió su infancia en Villa Elisa, desde pequeña le atrae el dibujo e ingresa al taller de la artista plástica Nilda Fernández Uliana. Al finalizar sus estudios secundarios se muda con su familia a La Plata e ingresa a la Fac. de Bellas Artes a estudiar Diseño y Artes Plásticas. Es docente hace más de 30 años en la Fac. de Artes y de Arquitectura y Diseño de la UCALP. Aprendió todo lo referente a organización de muestras en la Asociación de Artistas Plásticos de la Pcia. de Bs. As. donde actualmente es secretaria. Formó parte de los Artistas Expositores del Grupo del Mercosur exponiendo en Argentina, Uruguay y Brasil. En los últimos años exhibió su obra en forma individual en diversos salones de la ciudad y junto a los integrantes del grupo FADP de fotógrafos y aficionados. Expresó Lujan que le atraen los colores terrosos y cálidos por ello el título de la muestra.

Milongas Solidarias

Los días 12 de marzo y 9 de abril los aficionados al tango asistieron a los tradicionales encuentros benéficos, organizados por la comisión, para disfrutar del baile y la música cooperando con la obra que realiza la Institución dirigida a asistir a entidades que carecen de recursos económicos. Durante la 1ra reunión la Prof. de tango Graciela Fileni agasajó a la reconocida psicóloga Zulema Martin, quien concurre a sus clases, por haber



sido distinguida como mujer destacada de la ciudad por su trayectoria como docente especializada en psicología infantil, junto a otras profesionales, el pasado 8 de marzo por la ACED (Asociación Civil de Empresarias Diagonal)

Coro

Viernes 28 de marzo: se realizó en el salón del 3er piso de la Institución un “Encuentro Coral Solidario” con la participación del Coro de la UCALP, el Coral SEC y el Coro del Centro Bioquímico dirigidos por Constanza Piqué Bazzano, Simón Marziali y Carolina González respectivamente. Se interpretaron obras clásicas y del repertorio folclórico nacional, así como algunos temas populares. Finalmente todos los coreutas cantaron “Quiero Bailar” de Belén Rodríguez.

Domingo 30 de marzo: en el Centro Gallego de La Plata el Coro del Distrito intervino junto a quince coros del encuentro coral “Cantamos por Bahía” organizado con el objetivo de juntar fondos para el Conservatorio de Bahía Blanca que en la última inundación perdió instrumentos

y material de enseñanza. Este acontecimiento fue organizado por Coros Autoconvocados de La Plata. Las donaciones fueron enviadas a la Asociación Cooperadora del Conservatorio Musical de Bahía Blanca.



La canción es urgente

En una época marcada por la individualidad, cantar juntos se convierte en un poderoso acto de resistencia. Nos obliga a estar presentes, a respirar al mismo tiempo, a escuchar de verdad. He visto cómo personas que apenas se conocían, después de unos ensayos, se convertían en una pequeña comunidad. En tiempos de división, el canto coral nos recuerda lo que podemos construir si trabajamos juntos. En cada ensayo está la promesa de una sociedad más empática y conectada. Porque si podemos encontrar una sola voz entre muchas, quizá también podamos encontrar la voz de nuestra comunidad.

Teresa Parodi lo dijo con claridad en *La canción es urgente*:

“Cantar es un modo de estar despierto, de alzar la voz, de tender la mano.”

Esa urgencia de la canción, esa necesidad de “cantar juntos”, se vuelve aún más evidente en estos tiempos. Cantar con otros es un llamado a la esperanza, una forma de recordarnos que hay algo más grande que nos une. El canto coral nos recuerda que, incluso en tiempos de adversidad, nuestra voz colectiva puede iluminar la oscuridad.

Mtra. Carolina González
Directora del Coro del Centro
Bioquímico Distrito I



Innovadora tecnología diagnóstica identifica infecciones bacterianas con precisión de casi 100 % en tres horas

La identificación rápida y precisa de microbios patógenos en muestras de pacientes es esencial para el tratamiento eficaz de enfermedades infecciosas agudas, como la sepsis. La técnica de hibridación *in situ* con fluorescencia (FISH) facilita la detección e identificación rápidas de microbios al aprovechar las diferencias en sus secuencias genómicas, sin necesidad de cultivos o secuenciaciones que requieren mucho tiempo. Sin embargo, el creciente volumen de datos genómicos microbianos ha dificultado cada vez más el diseño de sondas adecuadas para mezclas microbianas. Ahora, se ha desarrollado un nuevo conjunto de sondas FISH basadas en ácidos nucleicos peptídicos (ANP), que ofrecen una especificidad óptima del objetivo mediante el análisis de variaciones en la secuencia del ARN ribosómico 16S en diferentes especies bacterianas. Debido a su mayor capacidad para penetrar bacterias y su mayor sensibilidad a los desajustes, estas sondas ANP identificaron con éxito siete especies bacterianas comúnmente asociadas con bacteriemia con una precisión que oscila entre el 96 % y el 99,9 % utilizando la técnica FISH optimizada. La detección se ve reforzada por la transferencia de energía por resonancia de Förster (FRET) entre sondas de ANP de unión adyacentes, lo que previene la reactividad cruzada entre especies. Este enfoque permite la identificación rápida y secuencial

de especies bacterianas mediante fluoróforos químicamente escindibles, sin sacrificar la precisión. Gracias a su excepcional precisión y velocidad, estas técnicas son muy prometedoras para aplicaciones clínicas. Un equipo de investigadores de UNIST (Ulsan National Institute of Science and Technology) (de Corea del Sur) ha desarrollado un método de diagnóstico capaz de identificar patógenos infecciosos con una precisión cercana al 100 % en menos de tres horas. Este método es mucho más rápido y preciso que el cultivo bacteriano tradicional y el análisis de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), y ofrece el potencial de reducir las tasas de mortalidad en condiciones críticas como la sepsis, donde la administración rápida de antibióticos es esencial. En su estudio, los investigadores presentaron un nuevo enfoque de diagnóstico que utiliza sondas basadas en ANP para detectar patógenos. La técnica FISH funciona detectando señales fluorescentes generadas cuando las moléculas de la sonda se unen a secuencias genéticas bacterianas específicas. Este método innovador utiliza dos moléculas de ANP a la vez, y los investigadores diseñan secuencias de ANP que se dirigen específicamente al ARN ribosómico de especies bacterianas particulares analizando las secuencias genómicas de 20.000 especies.

El ANP presenta una mayor sensibilidad a los desajustes de secuencia en

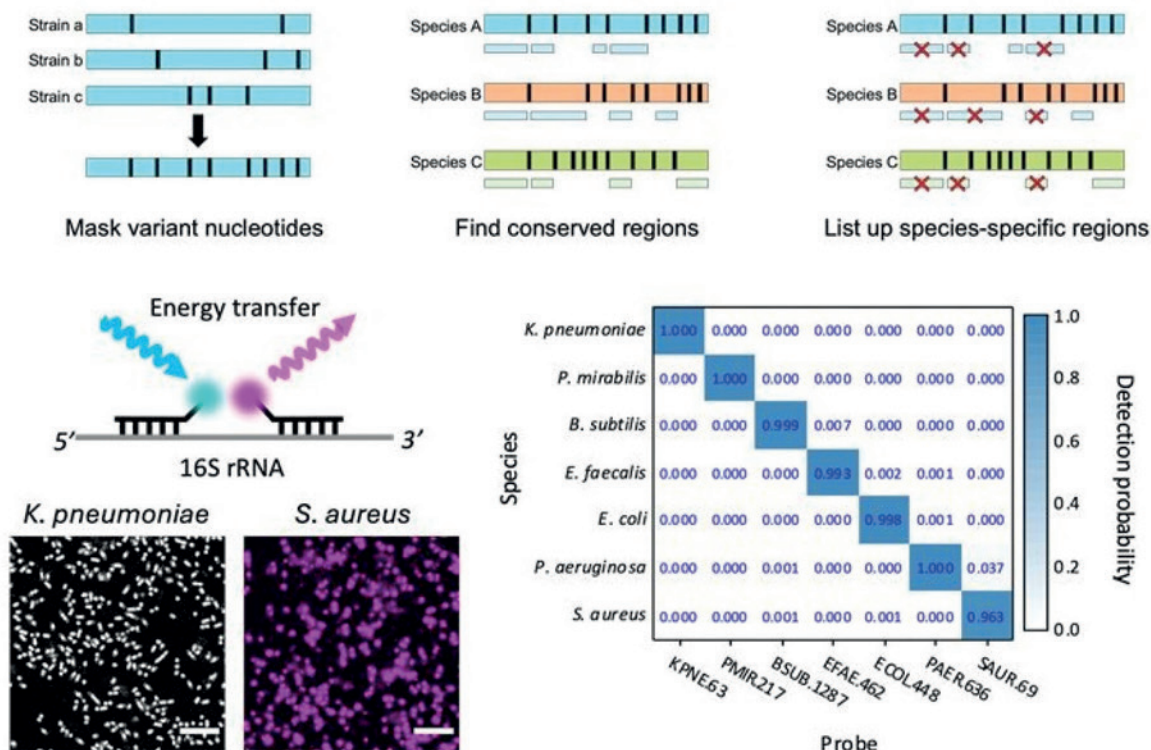


Imagen: representación esquemática que ilustra los hallazgos clave del estudio

comparación con las sondas convencionales basadas en ADN y una penetración superior a través de las paredes celulares bacterianas. Además, el requisito de que ambas moléculas de ANP se unan a su sitio diana antes de generar una señal reduce significativamente el riesgo de diafonía, lo que mejora la precisión cuando se superponen múltiples cepas bacterianas. En las pruebas, la tecnología detectó con éxito siete especies bacterianas, incluidas *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*, con una precisión superior al 99 % para todas las especies, excepto *Staphylococcus aureus*, que se detectó con una precisión del 96,3 %. La eficacia del método también se validó en muestras bacterianas mixtas, don-

de *Enterococcus* y *E. coli* se identificaron con una precisión superior al 99 % al analizarse conjuntamente. El equipo de investigación planea realizar más experimentos con muestras de sangre de pacientes reales para explorar las aplicaciones clínicas de este método.

“Este método ayudará en el diagnóstico de infecciones que requieren tratamiento antibiótico inmediato, como sepsis, infecciones del tracto urinario y neumonía, al tiempo que ayudará a reducir el uso innecesario de antibióticos”, dijo el profesor Hajun Kim del Departamento de Ingeniería Biomédica de la UNIST.

Fuente: Biosensors and Bioelectronics

Dipilidiosis, una zoonosis parasitaria Parte II

Dra. Leonora Kozubsky - Dra. Susana Archelli

Patogenia

El principal mecanismo de patogenia de *Dipylidium caninum* en el hospedador accidental humano radica en la fijación del parásito a la mucosa del intestino delgado mediante el escólex lo que produce una atrofia en las vellosidades intestinales con una respuesta hipertrófica e hiperplásica de las criptas de Lieberkühn, que en infecciones masivas puede desencadenar un síndrome de malabsorción. Como consecuencia se presentan manifestaciones clínicas gastrointestinales como diarreas, constipación, meteorismo, bajo peso y dolores epigástricos. Por otro lado, debido al desplazamiento de los proglótides en la zona perianal, puede presentarse prurito, irritación, ligero dolor, sensación de cuerpo extraño y excepcionalmente la invasión a genitales en las niñas produciendo vulvovaginitis. Además, puede existir hipersensibilidad a los metabolitos del parásito, responsable de los síntomas psicossomáticos, de los trastornos del sueño y pérdida del apetito.

En los otros hospedadores definitivos animales, el mecanismo de patogenia es similar al observado en el hombre, aunque esta parasitosis está bien adaptada en estos individuos, por lo que la infección frecuentemente transcurre de manera asintomática o con sintomatología leve, como el prurito anal. Sólo cuando la carga parasitaria es elevada puede provocar trastornos gastrointestinales. Las manifestaciones clínicas varían, dependiendo entre otros factores, de la edad, sexo, raza y condición física de los animales.

Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas de la dipilidiosis, como en la mayoría de las parasitosis son directamente proporcionales a la carga parasitaria, siendo más severas a mayor número de parásitos. Además existe una variabilidad interindividual frente a la respuesta al agente etiológico y consecuentemente en el pronóstico del paciente. En general la sintomatología presenta diferentes orígenes, relacionados con las



Fig.1. Escólex y proglótides en diferentes estados de maduración de *D. caninum*.

características propias del parásito y la respuesta del hospedador.

Acción mecánica

El movimiento de los proglótides en la zona perianal produce prurito, irritación, ligero dolor o sensación de cuerpo extraño. Como consecuencia del rascado se originan excoriaciones en la piel con posibles infec-

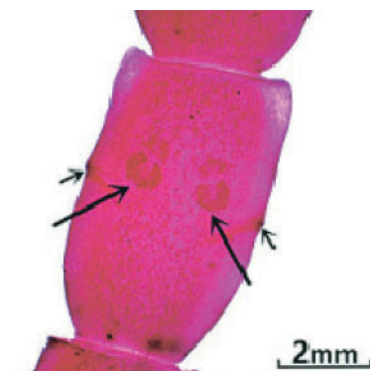


Foto1. Proglótide maduro de *D.caninum*. Las flechas mayores indican las estructuras uterinas y las menores los poros genitales. Coloración acetocarmín.

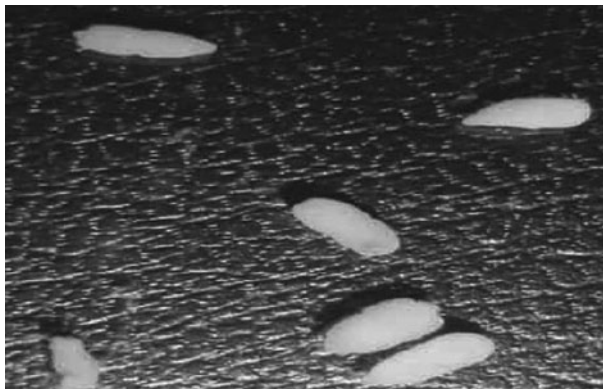


Foto 2. Proglótides aislados de *D. caninum*.

ciones secundarias fúngicas y/o bacterianas.

Invasión intestinal

En su localización intestinal los vermes se fijan mediante ganchos y ventosas a la mucosa del intestino delgado, esto produce una injuria a nivel de la mucosa intestinal que da como resultado una reducción del área absorbente con síndrome de malabsorción. Además se puede observar, mediante exámenes endoscópicos, pequeñas úlceras e inflamación catarral de la mucosa.



Foto 3. Proglótide maduro de *D. caninum*. Las flechas indican los poros genitales bilaterales

Invasión genital

Ocurre principalmente en las niñas que padecen intensa parasitosis, los proglótides ávidos de movimiento pueden invadir la vulva y vagina y así producir irritación o infección, con lo que deriva en la presentación de vulvitis, vaginitis y cervicitis. La entrada de hongos y bacterias secundaria a esta invasión origina flujo vaginal abundante. Cuando se sospecha de vulvovaginitis en una niña debe investigarse la presencia de este parásito y realizar el diagnóstico diferencial con *Enterobius vermicularis* y otros cestodos intestinales capaces de liberar proglótides móviles.

Alteraciones del comportamiento

El prurito y las molestias mecánicas que producen los proglótides, se han descrito como las posibles causas de alteraciones en el comportamiento sexual de las niñas y desatención en el colegio. Otras alteraciones psicosomáticas atribuidas a la parasitosis son el bruxismo, picazón nasal, irritabilidad, inestabilidad emocional, enuresis y nocturia. Muchos niños presentan estados de inquietud e hiperquinesia, similares a las halladas en la infección por *Enterobius vermicularis*.

Sensibilización local

Existe una sensibilización local al parásito o a sus productos y como consecuencia se produce prurito e inflamación en las regiones anal o genital. No se en-



Foto 4. Proglótide grávido de *D. caninum* con cápsulas ovígeras en su interior

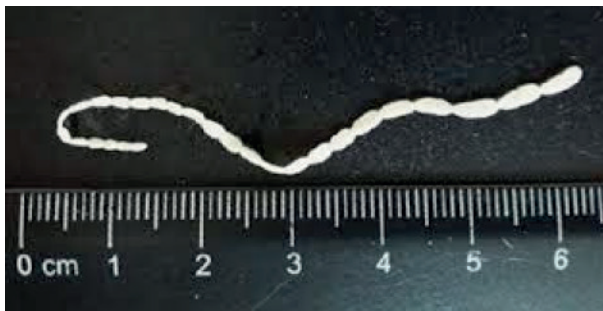


Foto 5. Ejemplar adulto de *D. caninum*.

cuentran manifestaciones alérgicas generalizadas ni eosinofilia.

Infecciones secundarias

El rascado frecuente puede producir excoriaciones en la piel que se infectan secundariamente con bacterias u hongos habituales de la zona anal, perineal o vulvar.

Diagnóstico

El diagnóstico de certeza consiste en la visualización de los proglótides liberados por el hospedador definitivo/accidental. Esos proglótides tienen particularidades que permiten la diferenciación con otros cestodos. Son de color blanquecino alrededor de 3 mm y si bien la forma de los mismos varía con su grado de maduración, los que se eliminan habitualmente con las heces

tienen forma de grano de arroz o semilla de melón **Fotos 1-4, Fig.1**, poseen poros genitales bilaterales y en el caso de los maduros están repletos de huevos que se agrupan en cápsulas, denominadas cápsulas ovígeras. Excepcionalmente se libera al parásito adulto (10 a 70 cm de longitud), elemento útil para el diagnóstico. Se estudia el escólex y el estróbilo, quienes dan características diferenciales al parásito **Fig.1, Fotos 5-7**. En los exámenes coproparasitológicos con los métodos de enriquecimiento tradicionales pueden hallarse cápsulas ovígeras (300 micrones) que contienen, de 8 a 15 o más huevos maduros, o huevos aislados. También pueden detectarse en el escobillado anal **Fotos 8-10**. Como los huevos aislados pueden confundirse con los de *Taenia* spp., se han diseñado métodos para la detección en heces de coproantígenos parasitarios, así como también técnicas moleculares que incluso permiten la diferenciación de los genotipos.

Prevención

Las medidas preventivas se enfocan en el conocimiento del mecanismo de transmisión del parásito. Es de prioridad mantener una tenencia responsable de mascotas, que incluye desde el control veterinario de parásitos intestinales y artrópodos hasta la recolección de heces en el hogar y áreas recreacionales públicas. Se deben cumplir con las reglas generales de higiene, como el lavado de manos luego de jugar con los animales.

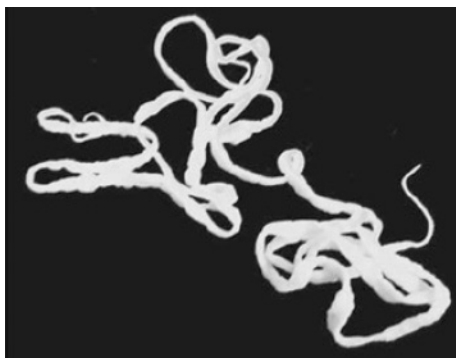


Foto 6. Ejemplares adultos de *D. caninum*



Foto 7. Escólex de *D. caninum*.



Foto 8. Cápsula ovígera de *D. caninum*



Foto 9. Cápsula ovígera de *D. caninum*

Tratamiento

El praziquantel es la droga de elección, se administra a dosis única de 25 mg/kg, la cual debe repetirse a las dos semanas para mayor seguridad, no se recomienda su administración en embarazadas o nodrizas ya que se ha observado su presencia en la leche materna. El sitio de acción de este antiparasitario, se encuentra en la membrana celular del verme, aumentando su permeabilidad por lo que se produce una pérdida de calcio intracelular, esto conlleva a contracciones y parálisis de la musculatura. Posteriormente el sistema inmunológico advierte la presencia del elemento extraño y se activan las células fagocíticas. Este mecanismo termina por desintegrar al parásito en el intestino, motivo por el cual no se observa generalmente en las deposiciones postratamiento. Cuando ocurren localizaciones ectópicas en vulva y vagina que se asocian a infecciones secundarias se realiza tratamiento antimicrobiano.

Bibliografía

-Avellaneda M. Dipilidiosis en Kozubsky LE, Costas M E. Parasitología para Bioquímicos. Parte 1. EdULP. 2017. pp 210-220. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/67179>
 -Elsemore D, Bezold T, Geng J, Hanna R, Tyrrell P, Beall M. Immunoassay for detection of *Dipylidium caninum*



Foto 10. Huevos de *D. caninum*

coproantigen in dogs and cats. J Vet Diagn Invest. 2023;35(6):671-8. doi: 10.1177/10406387231189193.

-Little S, Braff J, Duncan K, Elsemore D, Hanna R, Hanscom J, Lee A, Martin KA *et al.* Diagnosis of canine intestinal parasites: Improved detection of *Dipylidium caninum* infection through coproantigen testing. Vet Parasitol. 2023;324:110073. doi: 10.1016/j.vetpar.2023.110073.

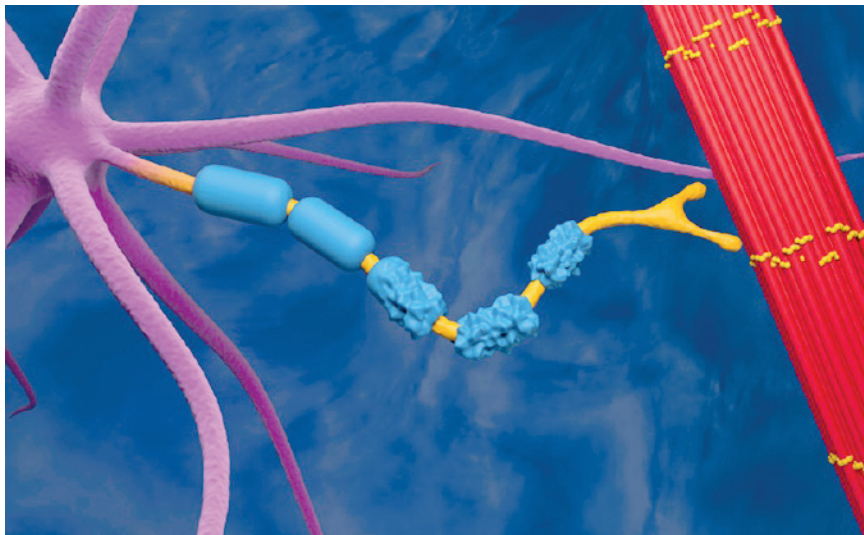
-Loftus JP, Acevedo A, Bowman DD, Liotta JL, Wu T, Zhu M. Elimination of probable praziquantel-resistant *Dipylidium caninum* with nitroscanate in a mixed-breed dog: a case report. Parasit Vectors. 2022;15(1):438. doi: 10.1186/s13071-022-05559-2

-Portokalidou S, Gkentzi D, Stamouli V, Varvargiou A, Marangos M, Spiliopoulou I, Dimitriou G. *Dipylidium caninum* Infection in Children: Clinical Presentation and Therapeutic Challenges. Pediatr Infect Dis J. 2019;38(7):e157-e159. doi: 10.1097/INF.0000000000002235.

-Samkari A, Kiska DL, Riddell SW, Wilson K, Weiner LB, Domachowske JB. *Dipylidium caninum* mimicking recurrent *Enterobius vermicularis* (pinworm) infection. Clin Pediatr (Phila). 2008;47(4):397-9. doi: 10.1177/0009922807310247.

Mejoras en el diagnóstico y tratamiento de la Esclerosis Lateral Amiotrófica

La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) suele ser difícil de diagnosticar y predecir en términos de progresión de la enfermedad. Un biomarcador eficaz sería invaluable, no solo para ayudar con el diagnóstico sino también para predecir el pronóstico, evaluar las etapas de la enfermedad y monitorear el progreso del paciente o su respuesta al tratamiento. Ahora, un nuevo estudio ha identificado qué análisis de sangre son más efectivos para identificar y rastrear la ELA. Investigadores del Hospital Inserm (París, Francia) y de la Universidad de Montpellier (Montpellier, Francia) realizaron un estudio comparando tres tipos de biomarcadores sanguíneos: proteínas de cadena ligera de neurofilamentos, proteínas ácidas gliales y tau 181 fosforilada. Las proteínas de cadena ligera de neurofilamentos son detectables en la sangre cuando las células nerviosas se lesionan o mueren. Las proteínas ácidas gliales se liberan cuando el cuerpo intenta reparar dichas lesiones, mientras que la tau 181 fosforilada está relacionada con la acumulación de proteína amiloide, un sello distintivo de la enfermedad de Alzheimer. El estudio también evaluó cuatro técnicas diferentes para medir los niveles de cadena ligera de neurofilamentos. El estudio involucró a 139 personas diagnosticadas con ELA y 70 personas con afecciones similares, como enfermedad de la neurona motora inferior y esclerosis lateral primaria. Se analizó la sangre de los participantes para detectar estos tres



biomarcadores. El estudio siguió a los pacientes con ELA durante una media de 3-5 años y al grupo sin ELA durante aproximadamente 12 años. Durante este período, el 86 % de los pacientes con ELA falleció, en comparación con sólo el 8 % de los que tenían otras enfermedades. En cuanto a las proteínas de la cadena ligera de los neurofilamentos, los pacientes con ELA tenían niveles tres veces más altos en sangre en comparación con los individuos con otras enfermedades. El estudio descubrió que las pruebas que miden las proteínas de la cadena ligera de los neurofilamentos identifican con precisión a los pacientes con ELA más del 80 % de las veces. En cambio, la precisión de las pruebas para las proteínas ácidas gliales y la tau 181 fosforilada fue mucho menor, y arrojó resultados

correctos sólo alrededor del 50 % de las veces. Además, los investigadores identificaron un nivel umbral específico de proteínas de la cadena ligera de los neurofilamentos que podría predecir la supervivencia en pacientes con ELA. En un año, más del 40 % de los que tenían niveles de proteína por debajo del umbral seguían vivos, mientras que ninguno de los que tenían niveles de proteína más altos sobrevivió. “Si bien es necesario realizar más investigaciones para confirmar estos hallazgos, contar con mejor información sobre el pronóstico es valioso para las personas con ELA y sus familias, así como para los médicos que los tratan”, afirmó el autor del estudio, el Dr. Sylvain Lehmann PhD.

Fuente: Neurology

CADYR Actividades Deportivas y Recreativas

Maratón 7 K y 21 K Ciudad de 9 de Julio

Un vez más, Cadyr, FABA y Centro Bioquímico Distrito I de La Plata volvieron a participar y difundir la competencia de la Maratón 7 K y 21 K «Ciudad de 9 de Julio». El presidente del Distrito I Bioq. Gabriel Di Bastiano y gran parte de la Comisión Cadyr participaron de la sexta edición de esta maratón. A la hora 9 del día 27 de abril se largó la tradicional Maratón 7 K y 21 K Ciudad de 9 de Julio con un récord de inscriptos, con una gran convocatoria que alcanzó los 914 participantes. La competencia, se va consolidado como uno de los encuentros deportivos más esperados de la región.

La Municipalidad fue centro de la entrega de los kits de los inscriptos en la Maratón, al finalizar, cerró la jornada el Dr. Brian Cardinali con su charla sobre «muerte súbita en el deporte la que generó un amplio interés del público. En el lugar se presentó el desfibrilador adquirido por la organización de la Maratón por un valor de más de 2 millones de pesos y que estará al servicio de la competencia, y luego quedará para uso de la comunidad.

Las ciudades con más atletas: el partido de 9 de Julio sumó 520 atletas, y otras ciudades, como Junín encabeza el podio con 68 atletas, le siguen Carlos Casares con 55 atletas; Bragado, 42 atletas; Pehuajó, 27; La Plata 24; CABA 22; 25 de Mayo 18; Lincoln 16; Bolívar 14; Trenque Lauquen 13 y Los Toldos 12. Los atletas de las ciudades



más lejanas, son de San Martín de Los Andes (Neuquén), Bahía Blanca y Concepción del Uruguay (Entre Ríos). En la competencia principal de 21 kilómetros, el ganador fue Miguel “Mito” Guerra, oriundo de 25 de Mayo, quien logró mejorar su marca personal respecto a la edición 2023. Cruzó la meta con un tiempo de 1 hora, 9 minutos y 35 segundos, superando así el 1:10:28 registrado el año anterior. El segundo puesto fue para José Sayes (Junín, 1:13:37),

y el tercer lugar quedó en manos del nuevejuliense Damián Lorito, con un tiempo de 1:16:31. En la rama femenina, la victoria fue para la atleta de Trenque Lauquen, Angelina Reyes, Pampa. Completaron el podio femenino Antonella Albo (Bolívar) y María Aguilar (Junín.)

Los resultados en los 7K: el primer lugar en la categoría masculina fue para Manuel Amicone, de Trenque Lauquen, con un tiempo de 22:34. Lo siguieron Marcos Perna Pérez (Tres

Lomas, 23:18) y el nuevejuliense Ricardo Anca, quien se subió al podio con un meritorio 23:35.

En damas, el primer lugar Natalia Velázquez, con un tiempo de 25:52 el segundo lugar para Andrea Silva (25:59) y el tercero Talía Silva (26:26).

Entre los representantes Bioquímicos en los 7K, en sus respectivas categorías participaron: Alfredo Actis Dato (3ro), Oscar Linzitto (11vo), Aldo Bertotto (8vo), Emilio Chacra (9no), Vicente Santa María, deporte, con gran acompañamiento del públi-



co, un clima ideal y una organización reconocida y valorada por los atletas participantes.

La escalinata de Copán

La escritura inicia su evolución con los grafismos y las incisiones de las cavernas prehistóricas, hace unos 35.000 años. La escritura es, desde su origen, comunicación pero también arte, magia y poder.

La escritura propiamente dicha (cruiforme) está documentada en la Mesopotamia asiática desde 3500 a.C. La escritura jeroglífica egipcia data del segundo milenio a.C. y en ese mismo milenio aparece la escritura ideográfica china. El primer alfabeto es fenicio del siglo XIV a.C. y de él derivan otros muchos, incluido el latino.

El soporte técnico de la escritura también ha variado a través de los tiempos: desde la piedra, la arcilla, la cerámica, los metales, la madera, el papiro, el pergamino, la tela y el papel, hasta las pantallas digitales de hoy.

El contexto histórico de estos procesos tiene momentos de especial interés por su impacto en el desarrollo cultural. Son algunos ejemplos:

El rol que cumplieron los monasterios cristianos, cuando debido a la desintegración del Imperio Romano, la vida europea se traslada desde las ciudades al campo. Estas comunidades religiosas podían educar y organizar a las gentes de las pequeñas aldeas que se formaban al pie del castillo o del monasterio. Estas instituciones medievales realizaron la fusión de la civilización grecolatina con el cristianismo. En los monasterios se conservaron los tesoros del saber y en ellos comenzó la preservación y reproducción manuscrita de los libros, ya desde el siglo VI. En este siglo San Benito fue un gran protagonista



La escalinata

de este evento cultural. Los monasterios debían tener bibliotecas y el trabajo de los escribas se comenzó a valorizar como imprescindible.

Otro hecho histórico revolucionario fue la innovación técnica de la reproducción del libro: la impresión. Ocurrió con la invención de la imprenta en el siglo XV y la aparición de la biblia en alemán, promovida por Lutero, lo que potenció la expansión de la Reforma religiosa protestante.

Y hoy es sin duda impredeciblemente revolucionaria la aparición de los medios de comunicación digitales.

Pero el muro ha ejercido siempre una notable fascinación como soporte del mensaje, existe un verdadero y perdurable romance entre el muro y el texto, desde la cueva prehistórica a la ciudad del siglo XXI.

La ciudad antigua de Copán nos da un ejemplo muy particular de esta realidad. Copán, ubicada en el actual territorio de Honduras, fue desde el siglo V al IX la capital de un importante reino de la antigua civilización maya. En el espacio principal de la ciudad, conformado como una acrópolis, se destaca la llamada Escalinata de los Jeroglíficos que asciende desde la gran plaza del templo principal del conjunto mediante sesenta y tres escalones y con un ancho de 9,00 metros. La escalera fue un componente protagónico de la arquitectura maya. Su utilización más que pragmática fue simbólica y ceremonial. Esta escalera puede verse como un gran escenario frente a la plaza ocupado por la multitud y el frente de sus escalones como un gran muro de fondo.

*Los escalones*

Esta situación potencia el valor dado por sus autores al mensaje contenido en sus piedras. Siempre es poderoso el significado, plenamente público, del texto sobre el muro. En la cara frontal que forma la contrahuella, están grabados 2500 glifos (cada uno de los signos que forman un texto). Se trata de la escritura pictoglífica maya (una escritura mixta con fonogramas e ideogramas). Es el texto de escritura maya más extenso e importante conocido de toda América Central. La escalinata fue construida en el año 710 y narra la crónica oficial de los dieciséis gobernantes de Copán. Es el libro en la piedra.

El desciframiento de la escritura maya fue un proceso interdisciplinario, con arqueólogos, lingüistas,

antropólogos e historiadores, donde también fue muy importante la participación de los propios mayas que habían aprendido el idioma español de los monjes en instituciones educativas coloniales.

Existen muchas escrituras que aún no han sido descifradas y esto nos plantea una pregunta: ¿es que hay signos pero no significados o es que el campo de su significación es misteriosamente infinito?

Mercedes del Mármol

(Esta nota es un extracto del video documental realizado en coautoría por Emilio Gallina y Mercedes del Mármol).

*Los glifos*

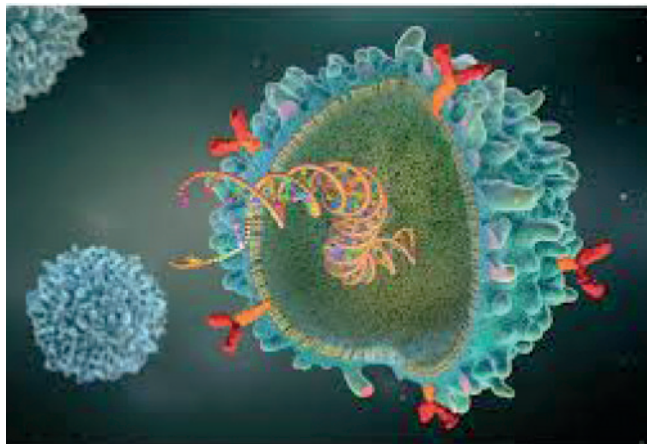
Los diez avances científicos más destacados de 2024

1. Lenacapavir contra el VIH



Según cifras de la UNAIDS (Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida) para el 2024 se registraron 39.9 millones de personas infectadas con esta enfermedad en todo el mundo. El VIH sigue infectando a más de un millón de personas al año, y el desarrollo de una posible vacuna sigue lejos de alcanzarse. Sin embargo, los científicos han puesto sobre la mesa otra opción: un medicamento inyectable, llamado *lenacapavir*. Un gran ensayo de eficacia en adolescentes y mujeres jóvenes africanos informó en junio que este fármaco redujo las infecciones por el VIH a cero, con una asombrosa eficacia del 100 %. Otro ensayo similar, realizado en cuatro continentes, informó de una eficacia del 99,9 % en personas de género diverso que tienen sexo con hombres. A diferencia de los medicamentos principales contra el VIH que alteran las enzimas virales al unirse a los “sitios activos” que les permiten funcionar, el lenacapavir interactúa con las proteínas de la cápside que forman un cono protector alrededor del ARN viral. Ya en 1996, los investigadores demostraron que poderosos cócteles de medicamentos podrían suprimir completamente el VIH y evitar el desarrollo de la enfermedad.

2. Terapia CAR-T: Tratamiento contra el cáncer



La terapia CAR-T (linfocitos T con receptor de antígeno quiméricos) debutó como tratamiento para el cáncer en sangre hace casi 15 años. Es una forma completamente diferente de abordar la enfermedad: los médicos aíslan las células T, los centinelas del sistema inmunológico de los glóbulos blancos de un paciente. A continuación, modifican genéticamente esas células, normalmente para buscar y destruir las células B, otro componente del sistema inmunitario, y se las devuelven al paciente. Las células B cancerosas están en la raíz de ciertas leucemias y linfomas, y la terapia CAR-T puede extirparlas. En 2024, un nuevo enfoque en la terapia de células T (CAR-T), produjo mejoras sorprendentes en pacientes muy gravemente enfermos, abriendo lo que puede ser un nuevo capítulo en el tratamiento de enfermedades autoinmunes.

3. El JWST explora el amanecer cósmico



Desde que el observatorio James Webb Space Telescope (JWST) de la NASA abrió su gigantesco ojo en febrero de 2022, el telescopio espacial ha detectado más galaxias brillantes en las primeras épocas del universo de lo que los teóricos creían posible. Esta vez, estudios detallados de la luz antigua de las galaxias han comenzado a explicar lo que podría estar sucediendo.

El JWST, el telescopio espacial más grande y potente jamás construido fue diseñado específicamente para estudiar los primeros mil millones de años del universo, capturando más luz roja tenue que los instrumentos anteriores.

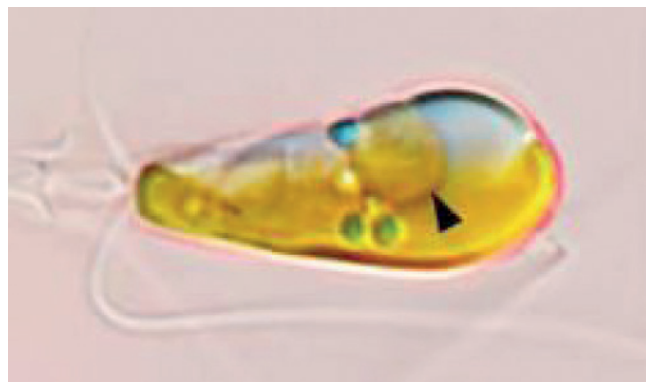
4. Plaguicidas a base de ARN



La Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA, por sus siglas en inglés) aprobó lo que podría ser una solu-

ción a que los insecticidas se enfoquen únicamente en las plagas sin afectar a otras especies: un aerosol de pesticida a base de ARN adaptado a un gen en su objetivo previsto. Inventado por la compañía GreenLight Biosciences, *Calantha* interfiere con un gen exclusivo del escarabajo de las papas (*Leptinotarsa decemlineata*). Cuando las larvas mastican hojas que han sido rociadas, el ARN bloquea la expresión de una proteína clave y éstas mueren en cuestión de días. Este mecanismo, conocido como ARN de interferencia (ARNi), es un proceso natural que la mayoría de las células eucariotas utilizan para regular la expresión génica y defenderse de los virus.

5. Descubrimiento de orgánulos



bacterias logran la hazaña, pero hasta ahora, no se sabía que algún eucariota (un organismo con una célula compleja, como plantas y animales) “fijara” el nitrógeno de la atmósfera, convirtiéndolo en amoníaco biológicamente disponible, que las plantas pueden usar para producir proteínas y otras moléculas esenciales. Eso cambió con el descubrimiento de los “nitroplastos”, compartimentos únicos para fijar nitrógeno en las células de las algas marinas especialmente *Braarudosphera bigelowii*. Además de demostrar lo mucho que aún no se sabe sobre la evolución de la complejidad celular, este hallazgo y el trabajo relacionado apuntan a la posibilidad de futuros cultivos dotados de nitroplastos que les permitirían fertilizar a su propio medio.

6. Nuevo tipo de magnetismo, el altermagnetismo



Durante 98 años, los físicos conocieron dos tipos de materiales *permanentemente magnéticos*. Ahora, han encontrado una *tercera forma* de comportamiento ante un campo magnético. Cuando los espines de los electrones de un trozo de hierro están todos alineados, éste se convierte en un imán, debido al *ferromagnetismo*, se lo llama *ferromagneto*. En cambio los *antiferromagnetos* como el cromo poseen un patrón magnético a escala atómica, el espín de cada electrón se orienta en el sentido opuesto al de su vecino, si los valores de los espines son todos idénticos, se cancelarán, anulando la carga del objeto. Los nuevos *altermagnetos*, hipotetizados hace 5 años, comparten aspectos de ambos. Los espines vecinos giran de manera opuesta, sin embargo, esto no deriva en la cancelación de sus fuerzas, sino en alineaciones activas y sensibles al flujo de energía.

7. Multicelularidad en los antiguos eucariotas



Fósiles microscópicos de algas de China reportados a principios de 2024, asombraron a los biólogos evolutivos por su extrema edad. Datados en 1.600 millones de años, los especímenes indican que algunos seres vivos compuestos por muchas células (como las plantas y los animales) ya existían antes de lo que se creía.

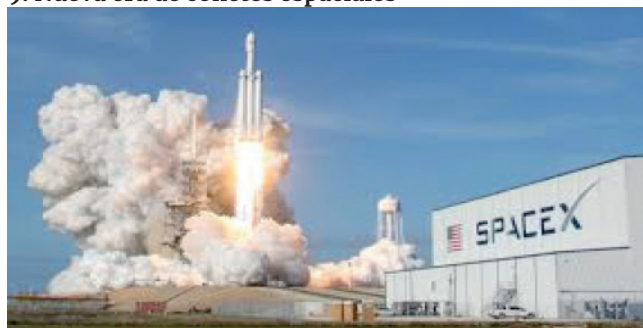
Este nuevo descubrimiento sugiere, que los eucariotas multicelulares simples surgieron 1.000 millones de años antes de la aparición de planes corporales más complejos, que incluían células que carecen de acceso directo al entorno exterior.

8. Ondas expansivas en el manto terrestre



El manto es la capa de roca que se encuentra entre la corteza y el núcleo terrestres. La teoría de la tectónica de placas explica que la Tierra está dividida en placas que se mueven entre sí y describe cómo estas componen la corteza terrestre y se mueven sobre el manto superior, interactuando entre ellas para crear montañas, terremotos u otras situaciones geológicas. Sin embargo, ahora este hallazgo indica que las fuerzas tectónicas no se limitan a las interacciones locales entre placas, sino que estas fuerzas pueden generar ondas expansivas en el manto terrestre. Estas ondas se propagan a grandes distancias y afectan la forma y el movimiento de los continentes de manera global.

9. Nueva era de cohetes espaciales



Antes se desechaban muchas partes de un cohete al momento del lanzamiento y se generaba así más basura espacial. No obstante, SpaceX, la compañía de cohetes fundada y dirigida por Elon Musk desarrolló cohetes reutilizables, permitiendo recuperar y reutilizar partes fundamentales de los mismos, como el propulsor principal. Ahora existen cohetes como Falcon 9 y Falcon Heavy que están diseñados para ser eficientes y reutilizables en otros proyectos.

10. Revelaciones del ADN antiguo



El ADN recuperado de huesos y dientes antiguos ha proporcionado información sobre los movimientos de población de hace mucho tiempo, la evolución de enfermedades y la dieta prehistórica. Ahora, también está revelando secretos familiares. Este año, una gran cantidad de estudios han construido el equivalente a las genealogías antiguas, reconstruyendo árboles genealógicos de personas que murieron hace miles de años.

Fuente: Revista Science

Bolsa de Trabajo

Atendiendo a las necesidades de los colegas que deseen incorporar personal a su Laboratorio y por otro lado, a quienes se ofrecen para trabajar y han acercado su curriculum al Distrito, les hacemos llegar un listado de los postulantes con referencias para contactarlos.

Técnicos de Laboratorio

- OLIVERA ELENA GISELLE. TE: 3774-444334; giselle.gomez222@gmail.com
- RODRÍGUEZ LUANA MAGALÍ: Móvil: (0221) 681-9558; luanamagalirodriguez@gmail.com
- AGUAYSOL GUILARTE DAMIÁN AGUSTÍN: Móvil (11) 4173-9945
- PEZZOTTI JAVIER A.: Móvil: (221) 352-3593; javierpe-

zzotti@gmail.com

- RODRÍGUEZ GRISELDA: Móvil (221) 221-8011; griseldarodriguez@hotmail.com

Personal de maestranza y limpieza

- REYNOSO VALENTÍN: Móvil: (221) 654-0461; reynosovalentin@gmail.com
- ESCOBAR LUCÍA: Móvil (221) 557-1823; escobarlucia@gmail.com
- DUARTE MARÍA EUGENIA: Móvil: (221) 223-9923; mariaeugeniad1979@gmail.com

Estimado colega, para mayor información dirigirse a Gerencia



COLEGIO DE BIOQUÍMICOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

LEY 8271



“ACTO PROFESIONAL BIOQUÍMICO”

(Artículo 18 bis)

*El Consejo Directivo Central del Colegio de Bioquímicos de la Provincia de Buenos Aires, en uso de las facultades otorgadas por el artículo 28 inc. e) de la Ley 8271 (texto según Ley 13560) dictó en la fecha la Resolución N° 1/2025, que dispone a partir del 1° de abril de 2025 el **COBRO OBLIGATORIO del ACTO PROFESIONAL BIOQUÍMICO** a los pacientes, fijándose su valor **EN LA SUMA DE PESOS DIECISÉIS MIL (\$ 16.000).-***

LA PLATA. 29 de marzo de 2025.-

Dra. ZULMA MABEL PABLO
SECRETARIA
COLEGIO DE BIOQUÍMICOS
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Dr. Mario Omar Eposito
Presidente

CUMPLEAÑOS

Estimado Socia/o: La familia bioquímica de nuestro Centro de Distrito I, les hace llegar un cordial saludo y los mejores augurios de felicidad

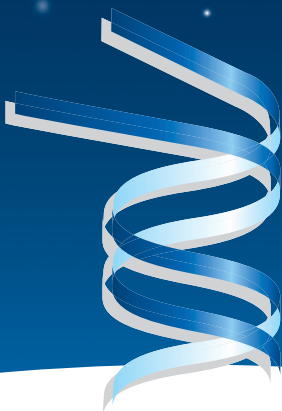
JUNIO

01 – FALLESEN ANGELA SILVINA
03 – ZUIANI MARÍA F.
04 – GILES GRACIELA A.
04 – PALAZZI ALEJANDRO A.
06 – FERNÁNDEZ PATRICIA N.
07 – CIARMELA NÉLIDA E.
09 – RAY ENZO L.
10 – FERREYRA RICARDO M.
11 – MOVIGLIA ANA M.
11 – AGUIRRE GAUTO PABLO A.
11 – GIORGIERI MARCO
13 – REYNALDI ANTONIO G.
14 – NEGRI MARÍA A.
16 – MATTONI SILVIA A.
18 – GARAVANO GRACIELA I.
18 – IVANOFF KOTCHEFF LILIANA G.
23 – SPACAPAN ELBA N.
25 – SUAREZ LAURA E.
28 – GÜIMIL DANIEL
29 – ACHEME ROSANA A.
30 – SPINA ANALÍA F.

JULIO

03 – CARBALLO ALAN N.
04 – MOLINA NORA B.
06 – OLIVA EDUARDO E.
07 – SARDO MARÍA I.
07 – OTIN MARINA E.
08 – HARAMBURU ELSA E.
09 – CARBONARI RICARDO E.
09 – MICHALAKAKIS GABRIEL E.
09 – PABLO ZULMA M.
11 – MARGHERITIS CRISTINA N.
12 – OVIEDO JUAN M.
13 – COMAI ÁNGEL A.
13 – POLLERO GRACIELA E.
15 – MERILES JUAN M.
16 – CIARMELA MARÍA A.
19 – DE LA CANAL MARIANO J.
19 – DI TOMMASO LORENA
20 – MORRIS ELIANA M.
27 – AMOIA GUSTAVO G.
27 – PESTANA CARLOS A.
28 – REYMON YOLANDA E.
29 – AQUILANO DANIEL R.
30 – GARAT ILDA M.
30 – PÉREZ OSCAR H.





*La Calidad
de Vida
del mañana
la hacemos hoy*

FUNDACION BIOQUIMICA ARGENTINA



Para sus programas:



Fundación Bioquímica Argentina Viamonte 1167 - 3° Piso - (1053) C. de Buenos Aires.
www.fba.org.ar - info@fba.org.ar Tel. (011) 4373-5659 / 5674 - Fax. (011) 4371-8679