



EL COLEGIO NACIONAL

Lunes 15 de enero de 2024

ECN.24/05

Ciencias biológicas y de la salud

El estudio de la cisticercosis es exitoso por su impacto científico y social: Juan Pedro Laclette

- Con la conferencia **Genómica y evolución de los cestodos**, **El Colegio Nacional** inició este 2024 el ciclo **Los viernes de la evolución**, coordinado por los colegiados **Antonio Lazcano Araujo** y **José Sarukhán**.
- La sesión fue impartida por el biólogo mexicano **Juan Pedro Laclette**, quien se refirió al estudio, evolución e impacto en la salud humana de los gusanos aplanados que tienen un modo de vida parasitario.
- “Los cestodos afectan, sobre todo, a países en desarrollo y tienen mucho que ver con los malos hábitos de higiene, que favorecen su transmisión. Los estudios poblacionales demuestran que el factor crucial es el individuo infectado con la solitaria”, señaló el experto.

“**Los cestodos son gusanos aplanados con un modo de vida parasitario.** La *Taenia solium*, es el cestodo que he estudiado gran parte de mi vida y fue un problema de salud y de producción de carne de cerdo, en México”, expuso el biólogo mexicano **Juan Pedro Laclette**, al inaugurar este 2024 el ciclo **Los viernes de la evolución**, coordinado por **Antonio Lazcano Araujo** y **José Sarukhán**, miembros de **El Colegio Nacional**.

Genómica y evolución de los cestodos fue el título de la sesión realizada el 12 de junio, en el Aula Mayor de la institución, en la que el especialista aseguró que estos organismos tienen una distribución extensa. **Afectan, sobre todo, a países en desarrollo y están relacionados con los malos hábitos de higiene**, que favorecen su transmisión. “Los estudios poblacionales demuestran que el factor crucial es el individuo infectado con la solitaria. A esa es a la que debemos dar seguimiento”.

Señaló que, en México, hay una tradición importante de cisticercosis y gracias a la evolución del estudio de este padecimiento, a través de la genómica y de otro tipo de resultados de biología molecular, se pudo explicar la relación íntima que podían tener

Sigue las transmisiones en vivo de **El Colegio Nacional**
a través de nuestras plataformas digitales:

Página web: www.colnal.mx
YouTube: [elcolegionacionalmx](https://www.youtube.com/elcolegionacionalmx)
Facebook: [ColegioNacional.mx](https://www.facebook.com/ColegioNacional.mx)
Correo: prensa@colnal.mx



EL COLEGIO NACIONAL

Lunes 15 de enero de 2024

ECN.24/05

Ciencias biológicas y de la salud

este parásito y su huésped, “**mantiene comunicación molecular extraordinaria**, y, en determinadas ocasiones, resulta complicado distinguir dónde termina el parásito y dónde inicia el huésped”.

“Es un parásito que utiliza al ser humano como huésped para el estadio adulto, éste vive en el tubo digestivo, en el intestino, y desde ahí crece y produce segmentos que están repletos de huevecillos”, explicó el experto en cisticercosis humana y porcina. Agregó que **se trata de un organismo hermafrodita, lo que significa que se autofecunda**, “por eso se le llama solitaria, porque un sólo gusano se está auto fecundando”.

El organismo produce huevecillos que, si son ingeridos por el cerdo, se convierten en larvas y, cuando el ser humano come esa carne infestada, se desarrolla la cisticercosis. “Lo que más nos preocupa es que, en ocasiones, al igual que el cerdo, los humanos ingieren alimentos contaminados y desarrollan una enfermedad parecida”. Cuando los cisticercos viajan al sistema nervioso central, generan una morbilidad y una mortalidad considerable. Pero, en el país, ha dejado de ser un problema de salud.

El doctor en Investigación Biomédica Básica por la UNAM también recordó que este tema comenzó a desarrollarse en la comunidad especializada de México con la llegada del científico español **Dionisio Nieto**, quien se dio cuenta que había cisticercos en el país y montó una prueba diagnóstica para sangre. Después continuaron investigadores como **Ana Flisser, Jorge Morales Montor, Ignacio Terrazas y Sylvia Paz Díaz Camacho**, quien fue la primera en romper con el mito de que las personas podían infectarse de cisticercosis comiendo fresas.

Detalló que, en los primeros 25 años de investigación, se obtuvieron más de mil 500 publicaciones científicas internacionales de más de 70 científicos, que trabajaban alrededor del tema. Con los que se logró reconocimiento internacional. “Nosotros hicimos el genoma de *T. Solium* y de otros tres parásitos cestodos, antes la gente se moría de esta enfermedad, ahora ya no”.

Aseguró que, una vez secuenciada su genética, se conoció su evolución, los planteamientos informan que **se trata de un phylum** (categoría taxonómica situada

Sigue las transmisiones en vivo de **El Colegio Nacional**
a través de nuestras plataformas digitales:

Página web: www.colnal.mx
YouTube: [elcolegionacionalmx](https://www.youtube.com/elcolegionacionalmx)
Facebook: [ColegioNacional.mx](https://www.facebook.com/ColegioNacional.mx)
Correo: prensa@colnal.mx



EL COLEGIO NACIONAL

Lunes 15 de enero de 2024

ECN.24/05

Ciencias biológicas y de la salud

entre el reino y la clase) **con más de 20 mil especies reconocidas**, la mayoría de vida libre y con tres clases menos numerosas de parásitos, *Monogenea*, *Digenea* y *Cestoda*.

La pregunta de la que partieron Juan Pedro Laclette y su grupo de investigadores para abordar el tema fue **¿qué tan fácil es para un organismo volverse parásito?** Encontraron que los tres grupos de parásitos platelmintos o gusanos planos tuvieron un origen monofilético común, es decir, requirieron muchas adaptaciones fisiológicas, morfológicas y estructurales para que pudieran transmitirse y relacionarse con uno o dos huéspedes.

“El gusano que vive en la carne del cerdo es una bolsita con un gusanito dentro, entonces cuando consumimos la carne de cerdo infestada, éste se activa para salir la bolsa y se ancla a la pared intestinal, una vez anclado comienza a crecer como una solitaria y a liberar centenas de miles de huevecillos cada semana. Con ayuda de la microscopía electrónica de transmisión y de barrido, encontramos estos huevecitos”, explicó el experto.

Subrayó que uno de los principales factores de la cisticercosis es la falta de higiene, por ejemplo, al defecar. “En la Ciudad de México ocurren centenas de miles de defecaciones al aire libre diario y cuando se piensa en estos problemas parasitológicos, hay que pensar en estas acciones”. Comentó que el problema con las comunidades rurales es que animales como los cerdos deambulan por todas partes y se alimentan con lo que pueden.

Juan Pedro Laclette sostuvo que, entre las primeras conclusiones de este tipo de investigaciones, **se encontró que el estudio de la cisticercosis es un ejemplo exitoso por su impacto científico y social**, que demuestra las virtudes del modelo del trabajo colaborativo sobre un tema pertinente; también enfatizó en el poder de la investigación científica para transformar la realidad en beneficio de la sociedad y para hacer grandes aportaciones a la ciencia básica; así como los beneficios del trabajo multi y transdisciplinario.

Por su parte, el colegiado **Antonio Lazcano**, recordó que, cuando conoció al doctor Laclette, le sorprendió que un grupo de organismos que se ven con desdén o en

Sigue las transmisiones en vivo de **El Colegio Nacional**
a través de nuestras plataformas digitales:

Página web: www.colnal.mx
YouTube: [elcolegionacionalmx](https://www.youtube.com/elcolegionacionalmx)
Facebook: [ColegioNacional.mx](https://www.facebook.com/ColegioNacional.mx)
Correo: prensa@colnal.mx

