Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

RUM dirige estudio genómico del solenodonte [1]

Enviado el 24 marzo 2018 - 8:33am

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

No

Contribución de CienciaPR:

Redacción (prensa@uprm.edu) PRENSA RUM [2]

Fuente Original:

El doctor Taras K. Oleksyk, catedrático de Biología del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) de la Universidad de Puerto Rico (UPR), fue el líder de un equipo internacional que llevó a cabo la secuenciación del genoma del solenodonte de La Española (*Solenodon Paradoxus*) y el análisis de los datos obtenidos de esta especie en peligro de extinción.

Los resultados de la investigación se publicaron el pasado viernes en la prestigiosa revista de libre acceso *GigaScience*, [3] cuyo autor principal es el estudiante de maestría del Departamento de Biología, Kirill Grigorev, quien junto a sus mentores, Oleksyk y el doctor Juan Carlos Martínez Cruzado, coordinadores del Centro Genómico del Caribe del RUM, se integró en el importante estudio.

Precisamente, el proyecto resultó ganador del primer premio que otorgó la mencionada revista durante la conferencia internacional genómica que se efectuó el pasado año en Shenzhen, China.

"Hemos confirmado la fecha temprana de especiación para el solenodonte (74 millones de años) y esto representa una gran contribución al debate sobre si este animal sobrevivió, de hecho, al impacto de asteroides en el Caribe que causó la desaparición de los dinosaurios hace 65

millones de años. Me siento muy honrado de que me hayan brindado la oportunidad de liderar un gran equipo internacional, junto a la colaboración tanto de colegas como de estudiantes del RUM. De esta forma, desde el recinto mayagüezano de la UPR formamos parte de una investigación de vanguardia que podría propiciar más hallazgos genómicos", indicó Oleksyk.

"Este estudio puede abrir las puertas a muchos otros. Siempre hemos supuesto que este es solamente uno de los muchos pasos que ayudarán a los esfuerzos de investigación, educación y conservación en la República Dominicana", agregó, por su parte, Martínez Cruzado.

Precisamente, el solenodonte está aislado no solo genética, sino también geográficamente. Esta especie en alto peligro de extinción, sobrevive solo en algunos rincones de las islas caribeñas de Cuba y La Española. Su estilo de vida nocturno lo hace aún más difícil de encontrar y, por lo tanto, ha sido muy poco estudiado. Fue crucial para los investigadores colaborar con expertos locales del Instituto Tecnológico de Santo Domingo y de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, así como con guías locales que les ayudaron a seguirles la pista y lograr extraer las muestras de sangre.

"Llevar a cabo investigación genómica en partes remotas del Caribe siempre ha sido un desafío, pues las dificultades en el transporte de ADN hasta el laboratorio afectan su calidad. Debido a las limitaciones causadas por un ADN de baja calidad, así como un presupuesto limitado, el laboratorio comercial utilizado para llevar a cabo la secuenciación produjo una cobertura genómica muy baja por animal. De manera, que tuvimos que pensar en nuevos enfoques para ensamblar el genoma y se combinaron los datos genómicos de los cinco animales secuenciados en baja cobertura para aumentar la cobertura", narró Oleksyk.

Por su parte, Grigorev agregó que la estrategia funcionó mejor de lo esperado, especialmente cuando se combinó con una segunda estrategia: el uso de un enfoque simple de gráficas de cadena para ensamblar el genoma en lugar del método más estándar conocido como gráficas de Bruijn.

"Las gráficas de cadenas tienen la capacidad de incorporar más datos de la secuencia genómica que las gráficas de Bruijn. Esta nueva técnica analítica aplicada ofreció una alternativa de bajo presupuesto para el ensamblaje del genoma cuando este pertenece a una especie en peligro de extinción, pues estas raras veces producen muestras de buena calidad, pero a su vez portan genomas de baja diversidad", afirmó.

El autor principal del artículo científico explicó "que la parte más interesante de esta investigación fue el desafío de producir un genoma ensamblado de novo (sin utilizar ningún otro genoma como referencia) útil para la genómica comparativa, utilizando una cantidad de datos de secuenciación mucho menor que en otros proyectos similares".

Para el RUM, este logro representa la validación del rol que tiene la universidad en el quehacer científico, tanto a nivel local como internacional.

"Una vez más, nuestros profesores y estudiantes brillan a nivel mundial al dejar huellas en importantes investigaciones de punta de lanza. Nos llena de mucho orgullo estos logros y nos

sentimos muy honrados de que colegiales se integren en estos proyectos de gran envergadura y alcance científico", indicó la rectora interina del RUM, Wilma Santiago Gabrielini.

El importante hallazgo científico fue reseñado en importantes medios internacionales:

Popular Science [4]

Mother Nature Network [5]

Cosmos The Science of Everything [6]

SciNews [7]

NewsWeek [8]

EuropaPress [9]

Categorías de Contenido:

- Ciencias biológicas y de la salud [10]
- Subgraduados [11]
- Graduates [12]
- Facultad [13]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados
Privacidad | Términos | Normas de la Comunidad | Sobre CienciaPR | Contáctenos

---

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/external-news/rum-dirige-estudio-genomico-del-solenodonte?language=en

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/rum-dirige-estudio-genomico-del-solenodonte?language=en [2] http://www.uprm.edu/portada/article.php?id=4156 [3] https://academic.oup.com/gigascience/advance-article/doi/10.1093/gigascience/giy025/4931057 [4] https://www.popsci.com/hispaniola-solenodon-genome-venomous-butt-nipples [5] https://www.mnn.com/earth-matters/animals/stories/rare-mammal-s-still-alive-today-once-walked-dinosaurs [6] https://cosmosmagazine.com/biology/rare-venomous-mammal-reveals-its-genetic-secrets [7] http://www.sci-news.com/genetics/solenodon-genome-05825.html [8] http://www.newsweek.com/solenodon-venomous-mammal-survived-asteroid-killed-dinosaurs-848588 [9] http://www.europapress.es/ciencia/ruinas-y-fosiles/noticia-secuencian-genoma-musarana-cuyo-linaje-data-dinosaurios-20180316184610.html [10] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0?language=en [11] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0?language=en [12] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0?language=en [13] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/faculty-0?language=en