

Decodificación del Genoma de Acorus Arroja Luz sobre la Evolución Temprana de las Monocotiledóneas

SHENZHEN, CHINA, August 7, 2023 /EINPresswire.com/ -- En un reciente estudio publicado en Nature Communications, BGI-Research ha presentado un avance trascendental en el entendimiento de la evolución temprana de las plantas monocotiledóneas, así como las señales genómicas que indican adaptaciones en las plantas de ambientes acuáticos.

Mediante la utilización de múltiples plataformas de secuenciación, el equipo de investigación ha logrado desarrollar un montaje genómico de *Acorus* (*A. gramineus*) con una calidad excepcional. El análisis detallado ha desvelado que *Acorus* pertenece al orden Acorales, el cual constituye el grupo emparentado más cercano a las restantes plantas monocotiledóneas existentes.

Las monocotiledóneas, cuyo origen se sitúa hace aproximadamente 136-140 millones de años, conforman el segundo conjunto más numeroso de angiospermas, integrando más de 85.000 especies en 77 familias. Estas plantas han experimentado un proceso de diversificación y adaptación a una amplia gama de hábitats terrestres y acuáticos, representando cerca del 21% de todas las

nature communications

Explore content ▾ About the journal ▾ Publish with us ▾

nature > nature communications > articles > article

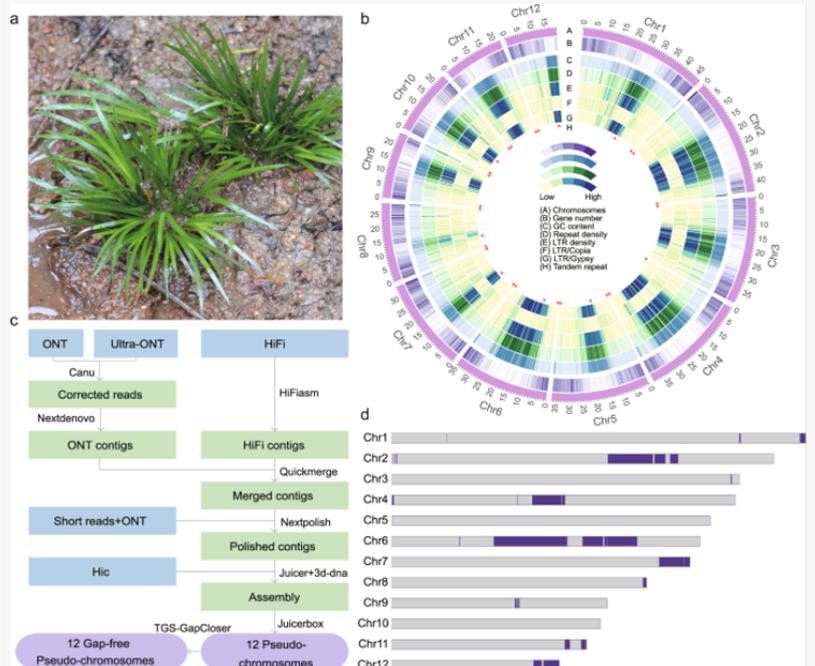
Article | [Open Access](#) | [Published: 20 June 2023](#)

The genome of *Acorus* deciphers insights into early monocot evolution

[Xing Guo](#), [Fang Wang](#), [Dongming Fang](#), [Qiongfiong Lin](#), [Sunil Kumar Sahu](#), [Liuming Luo](#), [Jiani Li](#), [Yewen Chen](#), [Shanshan Dong](#), [Sisi Chen](#), [Yang Liu](#), [Shixiao Luo](#), [Yalong Guo](#) & [Huan Liu](#) [✉](#)

[Nature Communications](#) 14, Article number: 3662 (2023) | [Cite this article](#)

La investigación, titulada "El genoma de *Acorus* descifra perspectivas sobre la evolución temprana de las monocotiledóneas," fue publicada en Nature Communications.



Morfología y arquitectura genómica de *A. gramineus*.

especies de angiospermas. Su sorprendente diversidad morfológica juega un rol esencial al contribuir directa o indirectamente en la mayoría de las dietas humanas. Entre las monocotiledóneas más reconocidas se encuentran cultivos de gran relevancia como el arroz, el trigo y el maíz.

Los investigadores emplearon técnicas de secuenciación de lecturas ultralargas para ensamblar una secuencia genómica mitocondrial de magnitudes considerables, una de las más extensas registradas hasta la fecha en monocotiledóneas. El análisis reveló una tasa de mutación notablemente elevada, probablemente responsable de las discrepancias en los árboles genealógicos entre los genomas nucleares y mitocondriales. Este descubrimiento aporta una explicación para las incongruencias observadas en análisis mitocondriales previos.

Los eventos de duplicación del genoma completo (WGD, por sus siglas en inglés) han desempeñado un rol fundamental en la evolución de las plantas. Indagaciones anteriores han sugerido que todas las ramas de monocotiledóneas, a excepción de Alismatales y Acorales, han experimentado un evento de WGD denominado " τ " (pronunciado "tau"). Al contrastar y comparar los datos, los investigadores han constatado que Acorales, representado por *Acorus*, no ha experimentado el evento τ , sino más bien un evento de WGD específico de su linaje. Este hallazgo proporciona un modelo valioso para entender el estado ancestral de las ramas de monocotiledóneas.

Además, mediante la identificación de genes asociados a la adaptación acuática, los investigadores han inferido que *Acorus* ha experimentado transformaciones evolutivas para adecuarse a sus hábitats en humedales, como pantanos y marismas. Estos resultados enriquecen nuestra comprensión de la evolución genómica de las plantas monocotiledóneas y los mecanismos de adaptación presentes en especies de ambientes acuáticos, proporcionando nuevos conocimientos sobre la adaptación de cultivos esenciales como el arroz a entornos acuáticos.

Para obtener información adicional sobre la investigación, favor visitar el siguiente enlace:

<https://www.nature.com/articles/s41467-023-38836-4>

Richard Li

BGI Group

[email us here](#)

Visit us on social media:

[Facebook](#)

[Twitter](#)

[LinkedIn](#)

This press release can be viewed online at: <https://www.einpresswire.com/article/648559796>

EIN Presswire's priority is source transparency. We do not allow opaque clients, and our editors try to be careful about weeding out false and misleading content. As a user, if you see something

we have missed, please do bring it to our attention. Your help is welcome. EIN Presswire, Everyone's Internet News Presswire™, tries to define some of the boundaries that are reasonable in today's world. Please see our Editorial Guidelines for more information.

© 1995-2023 Newsmatics Inc. All Right Reserved.