BOLETÍN ACGGP

EDICIÓN 13 - FEBRERO 28 DE 2022

*El* Callichimaera Perplexa *fue hallado y descrito en el 2019 por el paleontólogo colombiano Javier Luque, este causó un gran impacto en la comunidad paleontológica al ser un fósil de cangrejo catalogado en una rama completamente desconocida de la evolución de estas especies.*

www.eltiempo.com

https://tinyurl.com/54vh56ms

Nuevas ideas y plays exploratorios en Sudamérica

Supermontañas en el planeta y su vínculo con la evolución de la vida

El cangrejo hallado en Colombia que vivió hace 95 millones de años

# NUEVAS IDEAS Y PLAYS EXPLORATORIOS EN SURAMÉRICA

www.elfrente.com.co

Un nuevo artículo publicado por Jaime Galvis y Diego Mojica presenta un análisis acerca de la generación y exploración de hidrocarburos en Suramérica. El artículo titulado ´´El petróleo en Suramérica'' hace un recorrido por el análisis estructural y de producción de las principales cuencas productoras desde Argentina hasta Venezuela, atravesando Colombia y Bolivia, para proponer oportunidades exploratorias.

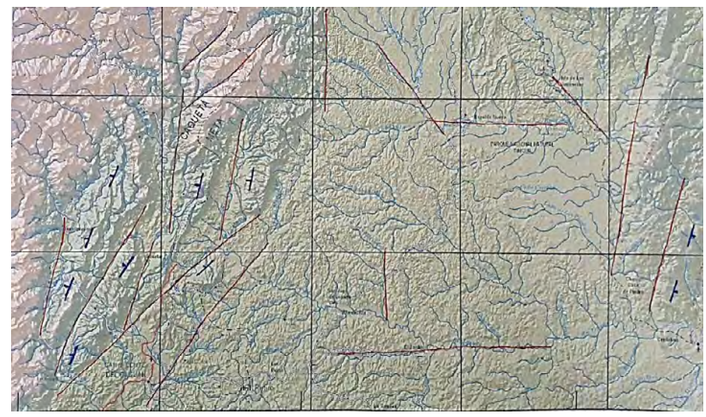
Basándose en el análisis de perfiles sísmicos y mediante la observación de las características de los campos de dichos países relacionados a una tectónica de transpresión, los autores postulan que el crudo de esos depósitos proviene del basamento y que es canalizado a lo largo de grandes fallas.

Adicionalmente, postulan que la relación genética de la generación de crudos con el levantamiento Andino es indudable y que esto permite inferir que la generación de hidrocarburos es reciente, independientemente de la edad de las litologías donde estén almacenados.

## OBSERVACIONES DEL ÁREA SUBANDINA

Los autores postulan una generación de hidrocarburos similar en las cuencas de esta área, señalando que para estas áreas el petróleo tiene un origen inorgánico a profundidad constatado por la similitud química de petróleos de reservorios de diferentes edades, la presunta variación de la materia prima de los hidrocarburos y las salmueras congénitas del petróleo.

Finalmente, proponen un enfoque exploratorio diferente en aquellos campos que están relacionados con fallas transcurrentes, postulando que las fallas fueron los canales que permitieron la migración de hidrocarburos desde el basamento hasta los reservorios sedimentarios permeables.



*Mapa estructural del área Guayabero-Caguán, zona de afloramientos de petróleo pesado*

*Jaime Galvis y Diego Mojica*

## RIFTING EN SURAMERICA

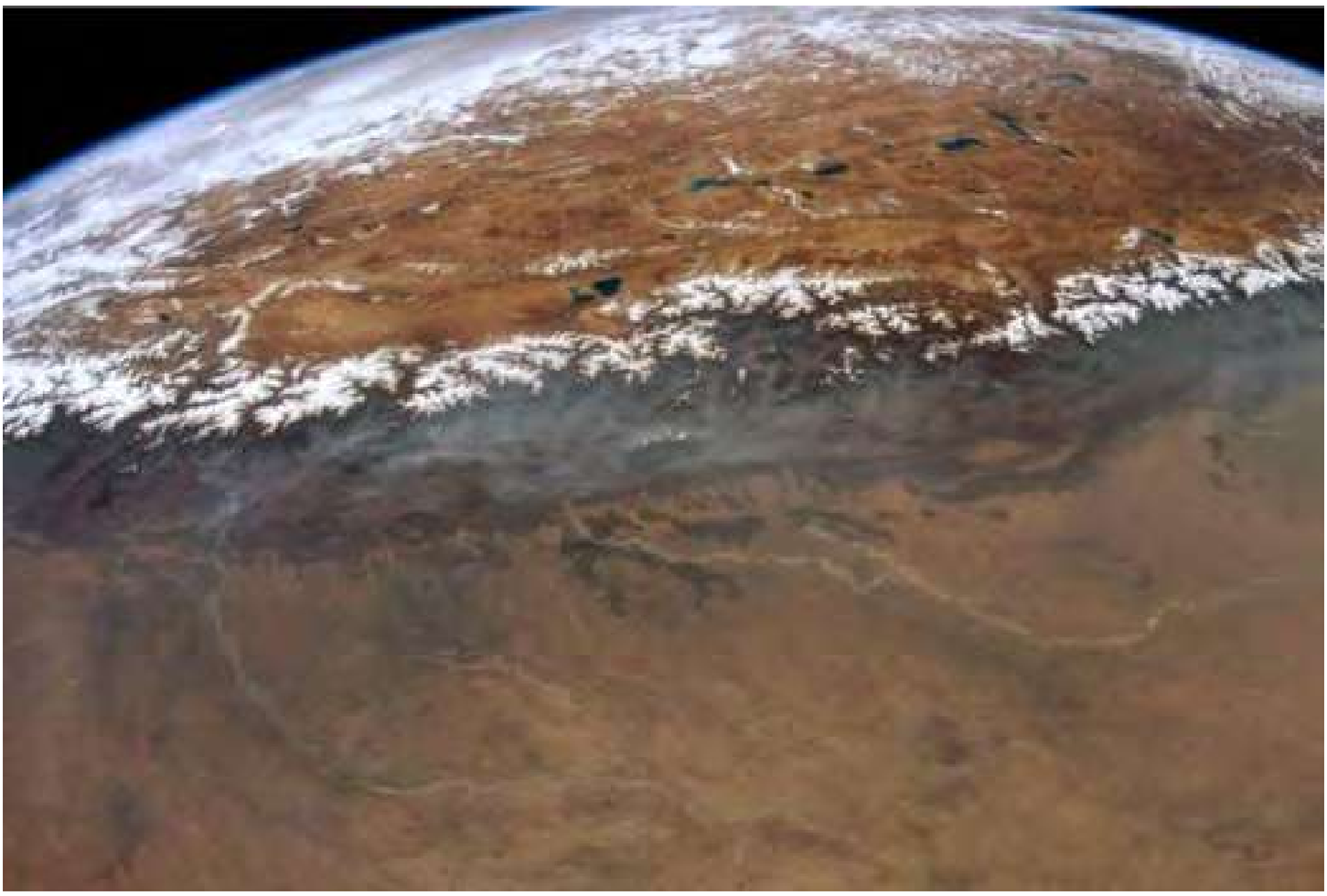
Los autores postulan que la mayor parte de las reservas de petróleo de Suramérica se originaron en episodios de rifting y posiblemente en los aulacógenos se encuentren la mayor parte de los hallazgos en el futuro.

## CRUDOS PESADOS EN COLOMBIA

Analizando la producción de crudos pesados y las unidades sedimentarias en una amplia región de la Orinoquía desde el río Meta al norte, continuando hacia el sur en gran parte de la Amazonía hasta el extremo oriental de Ecuador, los autores postulan que la Orinoquía y el sector oeste de la Amazonía, en Colombia y Ecuador constituyeron un margen continental pasivo, en dirección NE-SW, parte de un aulacógeno cuyo margen noroccidental fue desplazado por fallas transcurrentes.

# SUPERMONTAÑAS EN EL PLANETA

# Y SU VÍNCULO CON LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA



*Vista espacial del Himalaya, la meseta tibetana y la llanura indogangética.*

*NASA's Earth Observatory*

El estudio "The temporal distribution of Earth's supermountains and their potential link to the rise of atmospheric oxygen and biological evolution" publicado en la revista Earth and Planetary Science Letters y desarrollado por geólogos de la Universidad Nacional de Australia (ANU), rastrea la formación de dos importantes cadenas montañosas que jugaron un papel crucial en el aumento del oxígeno atmosférico.

Utilizando la distribución de zircones con bajo contenido de Lutecio, muestreados de las raíces erosionadas de las montañas donde pequeñas cantidades de circón compiten con abundantes granates por elementos pesados de tierras raras, lograron identificar períodos de formación de altas montañas extensivas (Supermontañas).

Así, los investigadores determinaron que el planeta Tierra tuvo dos eventos de formación de estas supermontañas y que estos eventos se correlacionan con períodos en los que la presión metamórfica promedio de los cinturones orogénicos excedió los 1.2 Gigapascales, justamente la presión a la que el granate metamórfico se vuelve abundante.

## CONOZCAMOS LAS DOS SUPERMONTAÑAS

- **Supermontaña Transgondwana:** La formación de esta super cadena montañosa ocurrió desde hace aproximadamente 650 millones de años hasta hace 490 millones de años. Tenía una longitud aproximada de 8.000 kilómetros y su formación coincide con la aparición de los primeros organismos complejos hace 575 millones de años y la explosión cámbrica -período para el que la mayoría de los grupos animales aparecieron en el registro fósil- que comenzó hace aproximadamente 540 millones de años.

## LA EROSIÓN DE LAS SUPERMONTAÑAS

Los investigadores plantean dos factores de gran importancia ocurridos durante la erosión de estas supermontañas, es decir, cuando la acción del viento, agua, y otros agentes externos a través de millones de años comenzaron a disgregar estas cadenas montañosas. Y plantean que estos dos factores condujeron al aumento de oxígeno en la atmósfera.

- Altas tasas de producción primaria debido al incremento de minerales que aportaron nutrientes al océano
- Rápido enterramiento de carbono orgánico, pirita y hierro.

Esta investigación permitió identificar la supermontaña Nuna, nunca antes identificada y la Supermontaña Transgondwana -ya antes conocida por la comunidad geológica-. Ambas cadenas montañosas se formaron durante periodos de formación de supercontinentes.

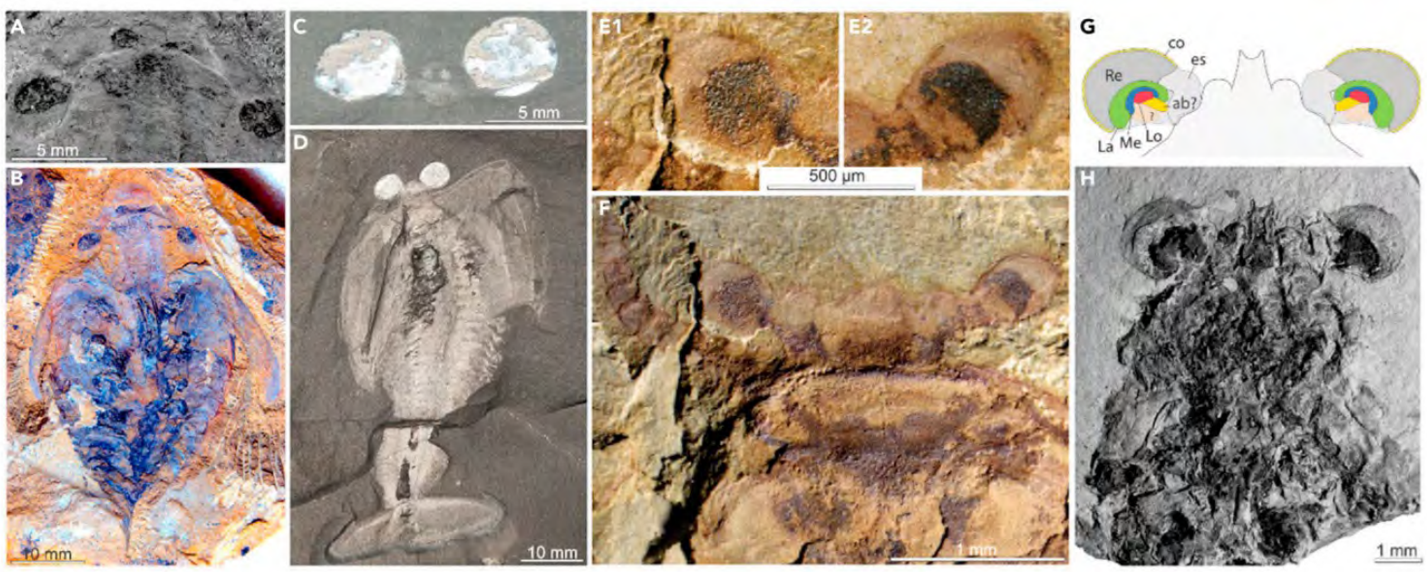
- **Supermontaña Nuna:** La formación de esta supermontaña se estima que ocurrió aproximadamente desde hace 2.000 millones de años hasta hace 1.800 millones de años. Atravesaba el supercontinente Nuna y tenía una longitud de aproximadamente 8.000 Kilómetros. Ziyi Zuh, autor principal del estudio manifiesta que este evento orogénico coincide con la aparición de los eucariotas, organismos que posteriormente dieron lugar a la evolución de plantas y los animales.

## ¿CÓMO SE RELACIONA LA EXISTENCIA DE ESTAS SUPERMONTAÑAS CON LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA?

En las etapas más primitivas del planeta la atmósfera tenía tasas de oxígeno muy bajas que fueron aumentando por diversos sucesos para propiciar la evolución de nuevas formas de vida.

La investigación postula que el aumento de oxígeno global atmosférico fue influenciado por la erosión de las supermontañas.

# EL CANGREJO HALLADO EN COLOMBIA QUE VIVIÓ **HACE 95 MILLONES DE AÑOS**




*Artrópodos fósiles elegidos con ojos grandes y preservación del tejido neural, incluida Callichimaera perplexa.*

*iScience*

El *Callichimaera Perplexa* fue hallado y descrito en el 2019 por el paleontólogo colombiano Javier Luque, este causó un gran impacto en la comunidad paleontológica al ser un fósil de cangrejo catalogado en una rama completamente desconocida de la evolución de estas especies.

El fósil fue encontrado en el municipio de Pesca del departamento de Boyacá en un yacimiento de fósiles marinos, muchos de los cuales tienen una preservación excepcional, pues se fosilizaron partes blandas de los organismos.

En un reciente estudio publicado en enero de este 2022 por la revista iScience, se revelan nuevos detalles sobre la vida de estos organismos.

*Reconstrucción Callichimaera Perplexa*

*Masato Hattori*

## UN CANGREJO CON OJOS EXCEPCIONALMENTE GRANDES

## COMPORTAMIENTO DE LA ESPECIE

Se determinó que esta especie poseía ojos grandes a lo largo de todo su desarrollo y que estos podían alcanzar hasta el 16% de todo su cuerpo. Estos grandes ojos le proveían una alta agudeza visual que lo hacían un buen depredador en condiciones de luminosidad alta.

El tamaño de los ojos de esta especie de cangrejos permitió determinar que no era una especie que habitaba cuevas o viviera en medio del sedimento, por el contrario, era un gran nadador, activo en ambientes marinos poco profundos y bien iluminados.

# ACTUALIDAD ACGGP

## ¡ESTOS SON NUESTROS NOMINADOS A LA JUNTA DIRECTIVA ACGGP 2022!

El día jueves 10 de marzo se realizará la Asamblea General de forma presencial y virtual para elegir a nuestra Junta Directiva, ten presente que solo podrás participar con tu voto si eres un profesional en ciencias de la Tierra asociado activo ACGGP. Si eres asociado ACGGP como estudiante o profesional en otra área, podrás participar del evento sin derecho a voto.

# BENEFICIOS ASOCIADOS ACGGP

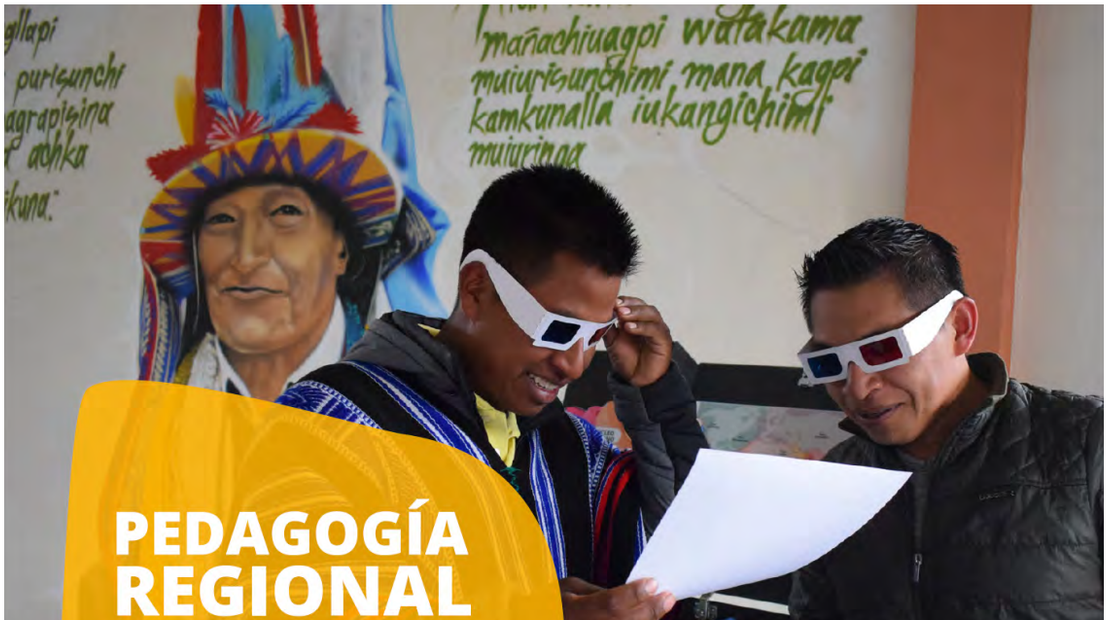
*¡Como asociado ACGGP puedes mejorar tus capacidades para afrontar los nuevos retos profesionales!*

Recibe conocimiento de expertos nacionales e internacionales en diferentes temáticas asociadas a la exploración y producción de hidrocarburos, y también, los retos de transición energética y desarrollo sostenible.

*¿Qué esperas para ser asociado ACGGP y disfrutar de todos los beneficios?*

Ingresa a *www.acggp.org* y haz parte de nuestra red.

# PEDAGOGÍA REGIONAL EN EL ALTO PUTUMAYO



Clic en la imagen para conocer más del proyecto

La democratización del conocimiento geocientífico es la estrategia de la ACGGP basada en la interdisciplinariedad para la construcción de procesos metodológicos y la implementación de espacios de formación en comunidad. De frente a esta propuesta, la Asociación inicia el año 2022 desde el Alto Putumayo, Colombia desarrollando un proyecto de investigación de la convocatoria 877 de MinCiencias en el marco de una alianza con la Universidad EAFIT.

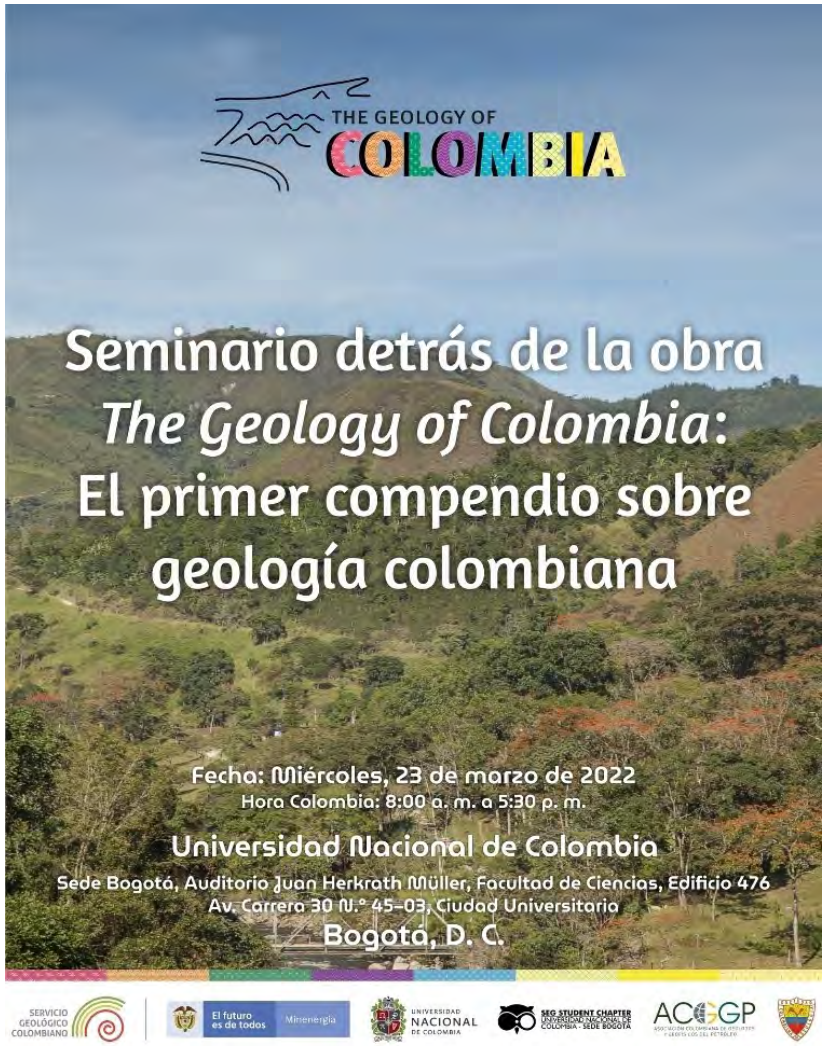
## RECOMENDADO

*Project team members Fabian Molina (front left) and German Moreno (front right) joining an ACGGP community outreach workshop conducted in Uribia, Guajira*

# A Source-to-Sink Project Boosts Colombia's Subsurface Knowledge

Clic en la imagen para leer el artículo

## SEMINARIO "THE GEOLOGY OF COLOMBIA"




No te pierdas el evento que se desarrollará en la ciudad de Bogotá para presentar los detalles detrás del proceso de elaboración de la obra "The Geology of Colombia: la historia geológica del territorio colombiano".

# PERFIL DEL AUTOR

## LAURA ALEJANDRA BECERRA

Laura Alejandra Becerra es Ingeniera Geóloga de la Asociación Colombiana de Geólogos y Geofísicos del Petróleo (ACGGP), graduada de la UPTC. Especialista en Gestión ambiental con experiencia en divulgación del conocimiento geológico y la caracterización de la geodiversidad.

# BIBLIOGRAFÍA


*EL PETRÓLEO EN SURAMÉRICA, Jaime Galvis Vergara y Diego Mojica Corhuelo.*

*The temporal distribution of Earth's supermountains and their potential link to the rise of atmospheric oxygen and biological evolution. Earth and Planetary Science Letters. En línea: https://www.dw.com/es/*

*The remarkable visual system of a Cretaceous crab - Kelsey M. Jenkins, Derek E.G. Briggs, Javier Luque. En línea: www.eltiempo.com*


ACGGP
www.acggp.org