

Genoma de hongo revelaría tolerancia a metal tóxico

Se trata del *Talaromyces santanderensis*, hallado recientemente en suelos contaminados con cadmio en una finca cacaotera de la vereda Monserrate del municipio de San Vicente de Chucurí, en Norte de Santander. En laboratorios de la Universidad EAFIT se avanza en la caracterización microbiológica.

Fotografías: Robinson Henao

Producir cacao de alta calidad depende, entre otras cosas, de bajar los niveles de contaminación por metales pesados que se almacenan en la semilla. La buena noticia es que un hongo descubierto recientemente por investigadoras e investigadores de las universidades EAFIT y Santander es ahora clave para retener el metal pesado en el suelo y prevenir que se almacene en los frutos.

Esta nueva especie está bajo análisis en el Laboratorio de Biología Molecular de EAFIT, donde se espera descifrar su código genético, así como entender por qué es altamente tolerante al cadmio, uno de los metales pesados más presentes en suelos cacaoteros, y con base en los hallazgos idear soluciones biotecnológicas que permitan mejorar su calidad para el consumo humano, además y de abrir nuevas puertas para la comercialización en los mercados internacionales.

En imágenes, mostramos detalles de los procesos de análisis en sus distintas fases.

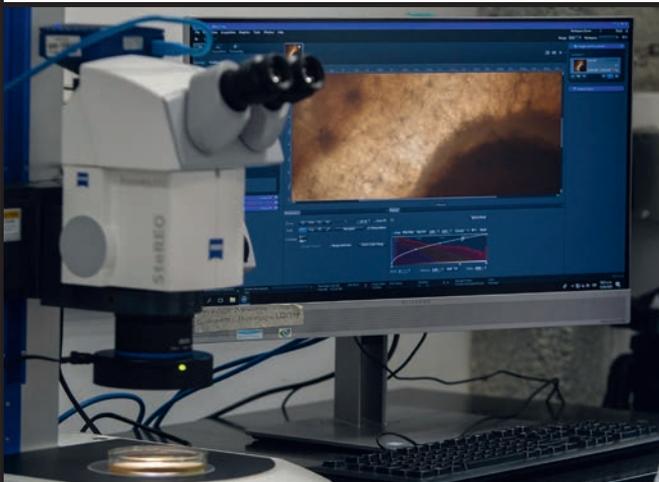
Cultivo del hongo
Talaromyces
santanderensis



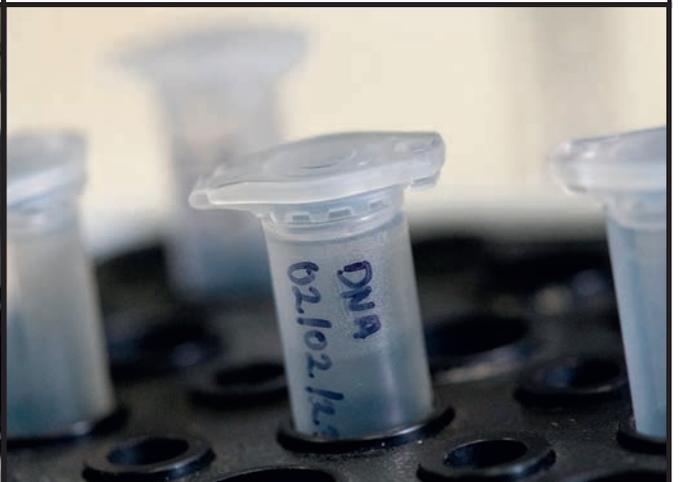
Observación de caracteres micromorfológicos



El investigador Javier C. Álvarez replica la cepa fúngica en una cámara de flujo laminar estéril para evitar contaminación.



Observación detallada del micelio.



PCR para la amplificación de marcadores moleculares claves en la identificación genética de la cepa.

La investigadora
Manuela Quiroga nos
enseña cómo se lleva a
cabo la extracción del
material genético.



Preparación del micelio del hongo para ser
transferido y replicado.



Observación de fragmentos de ADN amplificados en
una PCR.



Observación detallada
del micelio.

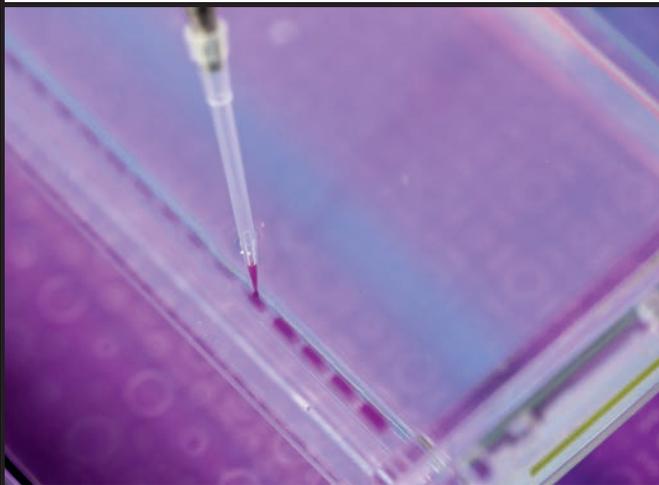
Talaromyces santanderensis muestra múltiples cambios morfológicos y respuesta biológica de supervivencia a medios con alta concentración de cadmio.



Técnica de perforación en el micelio de la cepa original para dar lugar a nuevas generaciones en diversos medios de cultivo para la evaluación de cambios morfológicos.



Proceso de extracción de ADN del hongo para la identificación genética usando PCR, electroforesis y secuenciación.



Gel de electroforesis en agarosa posterior a la extracción de DNA y PCR para evaluar la calidad y tamaño del material genético.



Genes específicos (ITS, BenA, CaM y RPB2) son amplificados en un termociclador para la identificación filogenética de la nueva especie de hongo.