

Viaje a los secretos de la palma



Por: Darío Echeverri Salazar / revista.universitascientifica@upb.edu.co

La naturaleza ofrece soluciones en múltiples campos de la actividad humana. Desentrañar sus claves constituye una oportunidad y un desafío para los investigadores.

Mientras unos piensan que ya todo está descubierto, inventado, dicho y escrito, otros rebaten esa creencia y unos pocos se dedican a la búsqueda, el estudio y la experimentación. De no ser por estos últimos, la ciencia, la tecnología y el arte, no tendrían futuro. En el Grupo de Investigación de Estudios en Diseño, GED, trabajan diariamente en procura de nuevos aportes para el mejoramiento de métodos, procedimientos y materiales, con la ayuda -quién lo creería- de estructuras vegetales. En el proyecto colaboran Catalina Rey Gallego, Jorge Enrique Saldarriaga Escobar y Robin Octavio Zuluaga Gallego, dirigidos por Andrés Hernando Valencia Escobar. Ellos indagan los principios y patrones de los



Fotos: Andrés Hernando Valencia

mecanismos que las plantas han desarrollado a lo largo de su vida sobre la tierra, para traducirlos en términos que un diseñador pueda transformar en aplicaciones prácticas.

Para lograr su objetivo, que además hace parte de su tesis doctoral, Valencia y su grupo tenían a disposición un inventario de más de un millón de plantas terrestres clasificadas por botánicos de todo el mundo. Por selección y descarte, centraron su interés en las que ofrecían mejores características de estabilidad, elasticidad, resistencia, auto soporte y capacidad de carga, entre otros factores abordables desde la botánica estructural. La elegida

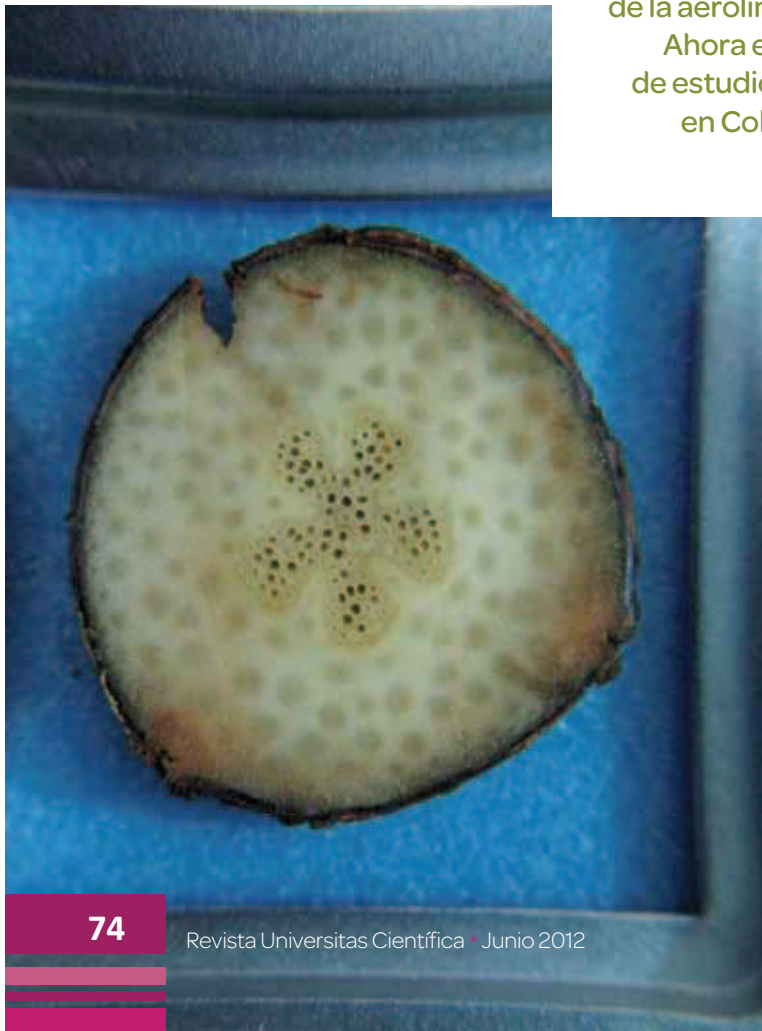
En el mundo hay unas 2.800 especies de palmeras. De Madagascar e islas cercanas son originarias 130, incluida la del Viajero.

como modelo y objeto de pruebas fue la *Ravenala madagascariensis* (Palma del viajero). En las muestras de esta especie, suministradas por el Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe, de Medellín, los investigadores establecieron propiedades aprovechables en el diseño de estructuras artificiales. La escogencia se dio porque esta especie, única en su género, ofrece parámetros biológicos adecuados, como los tipos de tejido y follaje, además de condiciones para emular en el diseño: modelos de plegado, ramificación y distribución geométrica.

La *Ravenala* no es una auténtica palma, pero la gente la asocia con



La *Ravenala M. luce*
en el escudo
de Madagascar
y en los aviones
de la aerolínea nacional.
Ahora es objeto
de estudio científico
en Colombia.



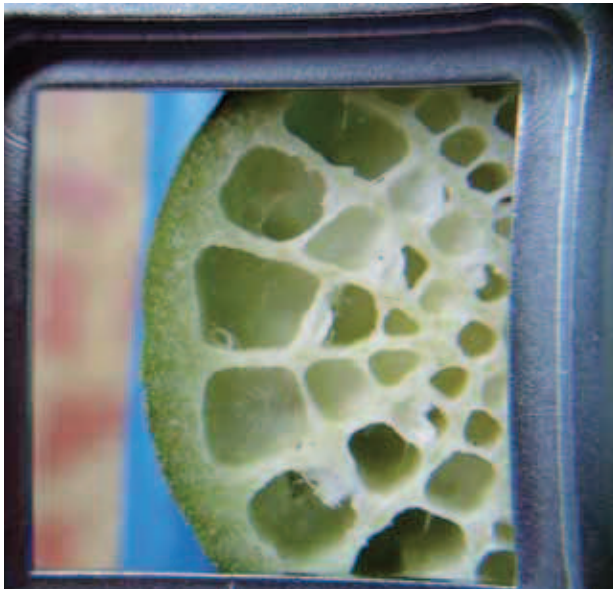


Foto: Natalia Botero Oliver

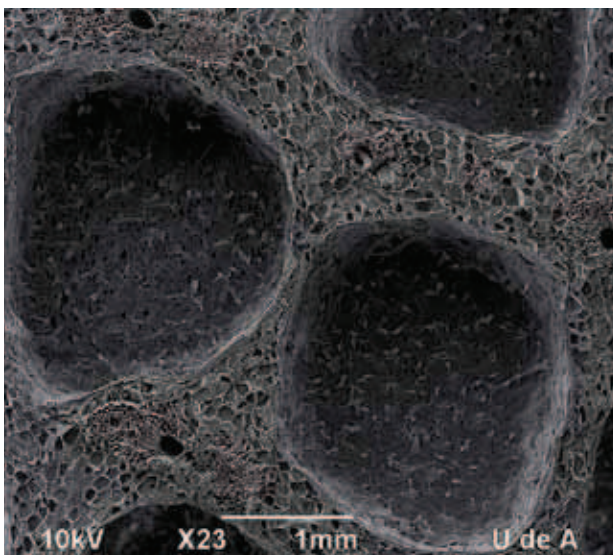
Andrés Hernando Valencia Escobar, líder de la investigación.

las palmeras y la ve como una más de las 244 especies que crecen en nuestro país y que la convierten en la más rica del continente en los 44 géneros que las agrupan. La *R. Madagascariensis* sedujo a Valencia y su grupo debido a sus condiciones de resistencia y bajo peso, entre otras ventajas.

En una etapa posterior de la investigación, vendrá el ajuste de variables para mejorar los datos, de modo que su aplicación permita optimizar costos y resultados, con una metodología que propiciará un protocolo específico para cada tipo de variable.

Con la ponderación propia del investigador científico, Andrés Valencia insiste en que el verdadero aporte de él y su grupo es la propuesta de una metodología para el análisis biomecánico estructural de las plantas terrestres. Sin embargo, hay que resaltar que la meta futura del proyecto es que, a partir de este modelo, se logre la creación de un banco de soluciones naturales y que la contribución de la UPB brinde posibilidades de diseño, para un mundo cada vez más preocupado por la adopción de estructuras que contribuyan a la funcionalidad y al bienestar en armonía con el entorno.

El nombre popular se debe a que los viajeros sedientos hallaban en la *Ravenala* abundantes depósitos de agua para saciar la sed.



Ficha técnica

Nombre del proyecto: Metodología para el análisis biomecánico de plantas terrestres
Palabras clave: Metodología, Biomecánica, Plantas terrestres, Diseño.
Grupo de Investigación: Grupo de Estudios en Diseño, GED
Escuela: Escuela de Arquitectura y Diseño.
Líder del proyecto: Andrés Hernando Valencia Escobar.
Correo electrónico: andres.valencia@upb.edu.co