

Esta es

# la máquina

que le sacará  
todo el 'jugo'  
al fique



María Alejandra Navarrete  
([mariaa.navarretet@utadeo.edu.co](mailto:mariaa.navarretet@utadeo.edu.co))  
Fotografías  
Juan José Arango, Carlos  
Martínez y Victoria Peña

El dispositivo creado por investigadores de la Universidad Jorge Tadeo Lozano busca aprovechar integralmente esta planta, mientras mejora las condiciones laborales y de vida de los campesinos.



Desfibrar fique es **una labor riesgosa**, pues a muchos campesinos que trabajan como desfibradores les faltan dedos o incluso manos completas. **La fibra corresponde solo al 5% del total de la hoja**; es decir, al desfibrar se desperdicia el 95% de la materia prima.

Esto nos sitúa en un panorama difícil para los productores de fique, pues además de poner en riesgo su integridad, **los resultados de su trabajo son limitados y poco rentables.**

De esta necesidad sectorial y humana, Corpoica, el Ministerio de Agricultura y Utadeo se unieron para dar vida a **la máquina desfibradora de fique**, un prototipo funcional que es capaz de separar los componentes de la hoja (**fibra, jugo y bagazo**), que a su vez es seguro de utilizar.

“Este prototipo está enfocado en generar un aprovechamiento integral y plantea un esquema de beneficio diferente que aportará mucho más al productor y que será, en términos ambientales, más eficiente”, aseguró **Juan Manuel España**, profesor del programa de Diseño Industrial y líder de la investigación en Utadeo.

El fique se ha utilizado desde el periodo prehispánico. **Su fibra ha vestido, calzado y embellecido a los colombianos durante generaciones.** Lo que pocos saben es que el jugo y el bagazo de la hoja, a pesar de ser desechados, tienen propiedades de uso químico y agrícola.

**El jugo, por su parte, funciona como limpiador o detergente**, y tiene agentes que podrían ser utilizados en productos farmacéuticos. De manera artesanal, en muchos lugares de Colombia, ya se está usando como ingrediente para la elaboración de jabones.

Por otro lado, **el bagazo sirve como abono** y ha sido utilizado por estudiantes del programa de Diseño Industrial de Utadeo para hacer materiales compuestos. El estudiante **Simón Giraldo**, por ejemplo, diseñó un tipo de materas biodegradables hechas con bagazo.

A pesar de estas posibilidades de aprovechamiento, “no hay suficientes áreas cultivadas de fique y la gente que se

“En Colombia, el diseño industrial tiene una deuda histórica con el campo, porque durante mucho tiempo se enfocó en lo industrial y en lo productivo y olvidó que somos un país rural”.

Lo que pocos saben es que el jugo y el bagazo de la hoja, a pesar de ser desechados, tienen propiedades de uso químico y agrícola.

dedica a cultivar ya no quiere hacerlo porque es una labor muy dura”, señaló España.

Es por esto que, más allá de la máquina, **el proyecto propone un centro de beneficio**, es decir, que la producción no se haga en cada predio sino de manera centralizada, controlada y con un manejo ambiental mucho más responsable.

**El prototipo de la máquina ya está listo.** Luego de las respectivas pruebas de campo, se harán las modificaciones necesarias para convertirlo en un producto real.

“Tenemos mucha expectativa por áreas nuevas de investigación que estamos abriendo en conexión con el tema, sobre todo en clave de la utilización y aprovechamiento de los subproductos de las diferentes variedades de fibra”, aseguró el profesor España.

Los investigadores han adelantado **iniciativas de investigación con Corpoica y con el programa de Ingeniería Química de Utadeo.**

## Desde el Taller Vertical de Fibras Naturales,

los estudiantes del programa de Diseño Industrial interactúan con este tipo de materia prima y con los actores involucrados en su cultivo y producción. El trabajo con fibras naturales en Utadeo tiene un doble enfoque de investigación y trabajo en el aula.

Para el profesor España, nuestra sociedad tiene una fuerte tendencia hacia los materiales plásticos y es necesario buscar soluciones. Una de estas, considera, está en los materiales naturales, incluyendo las fibras.

**“En Colombia, el diseño industrial tiene una deuda histórica con el campo,** porque durante mucho tiempo se enfocó en lo industrial y en lo productivo y olvidó que somos un país rural”, aseguró.

España añadió también que “parte importante de ejercer el oficio del diseño industrial está en cómo **mejorar las condiciones de labor del campo**, en donde tenemos un atraso tecnológico muy grande y seguimos pensando que la solución es traer cosas de afuera, más no desarrollar soluciones adecuadas a nuestras necesidades productivas”.

Esto pone sobre la mesa una realidad del campo colombiano que aplica, igualmente, al sector del fique, relacionado con una pérdida cultural del oficio porque, según el investigador, **los jóvenes no quieren hacer el proceso agrícola y tampoco quieren hacer artesanías.**

“Es curioso -explica- que mientras nosotros estamos perdiendo unos conocimientos ancestrales, en otros países el desarrollo de productos con fibras naturales está en *boom*. Entonces, **los que tenemos el recurso no somos los que lo aprovechamos.** ¿Quiénes están haciendo desarrollo tecnológicos con fibras naturales? Los mismos países de siempre que no tienen los recursos”.



Las técnicas artesanales empleadas por los campesinos, aprovechan tan solo el 5% del fique.

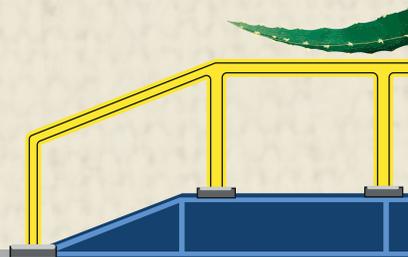


De manera artesanal, el proceso de desfibración puede generar amputaciones en dedos e incluso manos de los campesinos.

# SACÁNDOLE TODO el 'jugo' al fique

El fique se ha utilizado desde el periodo prehispánico. Su fibra ha **vestido, calzado y embellecido** a los colombianos durante generaciones. Lo que pocos saben es que **el jugo y el bagazo** de la hoja, a pesar de ser desechados, tienen propiedades de uso químico y agrícola.

**2** Una vez puesta sobre la mesa, se procesa para obtener la fibra de la hoja (proceso de desfibrado).



**1** A través de la rampa y el sistema de transporte, la hoja de fique ingresa a la máquina.



## Fibra

La fibra es el producto más utilizado de la hoja de fique. Con esta se elaboran prendas, calzado, artesanías y accesorios.

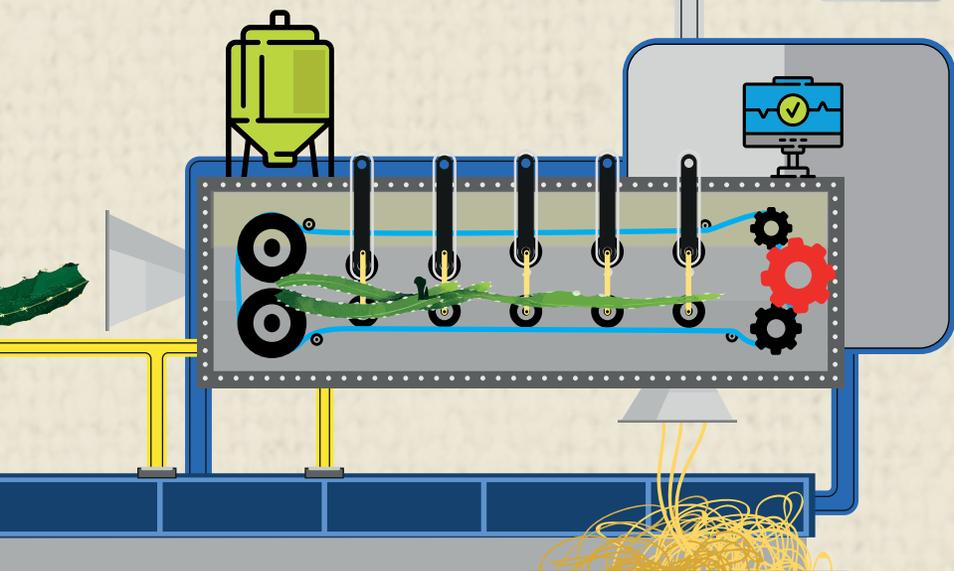


## Jugo

El jugo funciona como limpiador y tiene agentes que podrían ser utilizados en productos farmacéuticos. De manera artesanal, en muchos lugares de Colombia, ya se está usando para la elaboración de jabones.

3

El material restante (la biomasa) es depositado en el contenedor y se realiza la separación de jugo y bagazo.



4

Finalmente, se obtiene la fibra luego de un proceso de lavado



Bagazo



El bagazo sirve como abono y ha sido utilizado en la elaboración de materiales compuestos (combinación de dos o más materiales para conseguir nuevas propiedades).



Los investigadores vinculados por Utadeo son Juan Manuel España (investigador principal), Diego Andrés Romero y Judith Amparo Rodríguez (co-investigadores), Jaime Velásquez (asesor) y los egresados Laura María Torres y Álvaro Medina. Por parte de Corpoica, se encuentran vinculados Inés Toro Suárez, Edwin Barbosa Ángel y Julio Ramírez Durán.



Con la fibra del fique se realiza la manufactura de productos ornamentales y prendas de vestir.

Según España, nosotros no solo tenemos la fibra, sino también tenemos un legado y un saber alrededor de ella, pero estamos dejando que eso se pierda.

La máquina desfibadora de fique y el *centro de beneficio* se muestran, entonces, como **una posibilidad para sacarle todo el ‘jugo’ a esta materia prima**. Es una oportunidad de seguridad, sostenibilidad, aprovechamiento e innovación para mejorar la calidad de vida de nuestros campesinos y productores. **E**



Vea el tráiler del documental “El fique, una historia con futuro”.