

LA TECNOLOGÍA PUSH-PULL PARA EL CONTROL ECOLÓGICO DE PLAGAS Y MALAS HIERBAS EN KENYA

El Profesor Zeyaur Khan, científicos e investigadores del [International Centre of Insect Physiology and Ecology \(ICIPE\)](#) de Nairobi (Kenya) han desarrollado la tecnología Push-Pull, un enfoque integrado e innovador para controlar de manera ecológica las plagas y malas hierbas de los cereales sin el uso de productos químicos.

La tecnología implica el cultivo intercalado de cereales con una planta repelente como el [desmodium](#), una leguminosa nativa de África. En torno a este cultivo intercalado, se instala un cultivo fronterizo con una planta atractiva de captura, por ejemplo la [hierba Napier](#).

Los barrenadores del tallo del maíz (stem borers) son repelidos o disuadidos por el cultivo (Push) y al mismo tiempo son atraídos (Pull) por el cultivo-trampa, evitando daños a los cereales.

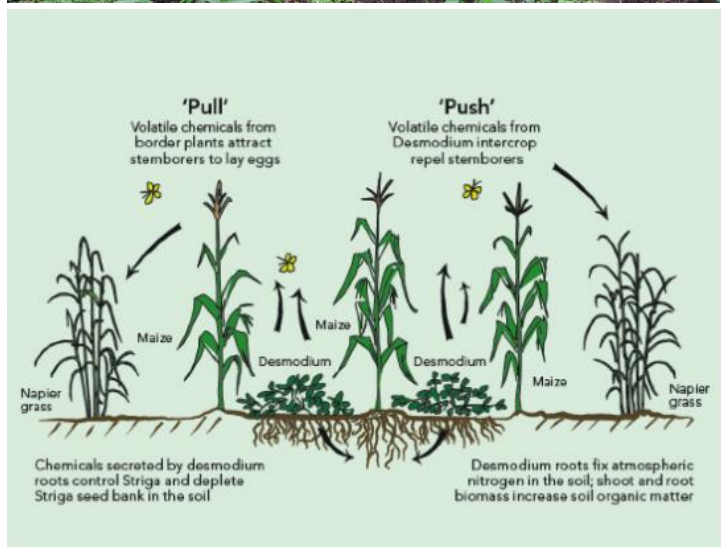
Además, el desmodium proporciona un nuevo medio de *reducción in situ* del banco de semillas de [striga](#) en el suelo, a través de un proceso eficiente de germinación suicida: la planta estimula la germinación de las semillas de striga e inhibe su crecimiento después de que germinen.

La tecnología también permite a los pequeños agricultores de sostener actividades de cría de ganado lechero y de cabras, ya que el desmodium y el pasto Napier son excelentes cultivos forrajeros. Una vez establecidas, las dos plantas vuelven a crecer de forma espontánea para proteger la cosecha de maíz y representan un recurso permanente más para alimentar a los animales o para ser vendidas, mejorando la economía de los pequeños productores

Además, el desmodium fija el nitrógeno y ayuda a retener la humedad a través del acolchado natural y evita la erosión del suelo; Y también es un cultivo perenne, que le permite ejercer su efecto de control de las malas hierbas striga incluso cuando el cultivo está fuera de temporada.

Esta tecnología innovadora creada por el ICIPE aborda simultáneamente las tres limitaciones claves de la producción de cereales en África: los barrenadores del tallo, la mala hierba striga y la baja fertilidad del suelo.

Según el sitio web del Instituto ICIPE, las pérdidas causadas por los barrenadores del tallo de maíz pueden alcanzar hasta un



80% en algunas zonas y un promedio del 15-40% en otras. Las pérdidas atribuidas a la mala hierba striga, por otro lado, oscilan entre el 30 y el 100% en la mayoría de las zonas, y se ven a menudo exacerbadas por la baja fertilidad del suelo que prevalece en la región. Los suelos están altamente degradados debido al cultivo continuo con intervenciones limitadas o nulas para mejorar su fertilidad. Cuando las dos plagas juntas atacan el maíz, los agricultores suelen perder toda su cosecha. Las pérdidas de cultivos causadas por los Stem borers y la mala hierba striga ascienden a unos 7 mil millones de dólares anuales, afectando principalmente a los agricultores con escasos recursos.

El control de las plagas del tallo utilizando pesticidas no sólo es costoso y dañino para el medio ambiente, sino que suele ser ineficaz, ya que los productos químicos no pueden alcanzar profundamente los tallos de la planta donde residen las larvas. Del mismo modo, el uso de herbicidas contra la *Striga* no es ni efectivo ni factible entre los pequeños productores de la región por razones tanto biológicas como socioeconómicas.

En la actualidad la Tecnología Push-Pull ha sido adoptada por más de 131,229 pequeños agricultores en sus fincas, donde los rendimientos de maíz han aumentado aproximadamente de una tonelada a 3,5 toneladas por hectárea, aprovechando insumos mínimos. En particular, la tecnología Push-Pull se está adoptando en Kenya, Tanzania, Uganda y Ethiopia. La tecnología se basa en plantas disponibles localmente, no requiere insumos externos caros, y encaja bien con los sistemas tradicionales de cultivo mixto de estos países.

El Profesor Zeyaur Khan y el Instituto ICIPE recibieron en 2011 el [Premio TWAS para la Agricultura](#), por descubrir e implementar a una amplia escala la tecnología Push-Pull, una innovación científica que fortalece la seguridad alimentaria y la sostenibilidad del medio ambiente en África.

De acuerdo con los resultados de los estudios realizados por los científicos de ICIPE, el sistema Push-pull tiene las potencialidades por se aplicado a otros cultivos que en los países de África representan importantes fuentes de alimentación. Tomando en cuenta que la hierba Striga, por ejemplo, parasita el maíz, el mijo, el sorgo, la caña de azúcar, el arroz, las leguminosas y una amplia gama de pastos herbívoros, las investigaciones que ya están en curso en el Instituto ICIPE pueden aportar una importante contribución para una agricultura ecológica y sostenible.

Para saber más

[Push Pull Net website](#)

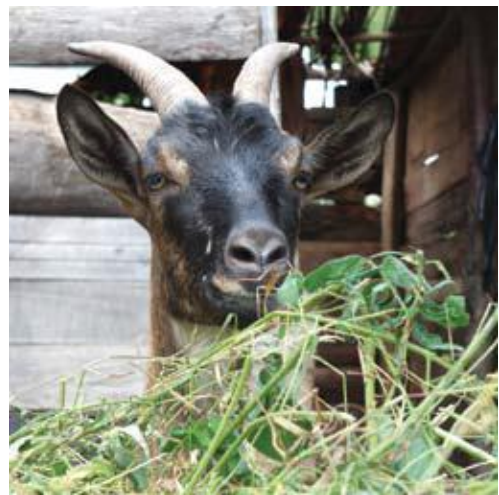
[Dissemination materials](#)

[ICIPE SlideShare on Push Pull Technology](#)

[Push Pull technology in Wikipedia](#)

[Rothamsted Research website](#)

[SlideShare on Push Pull Technology](#)



[Artículo en Act-Africa.org](http://Act-Africa.org)

[Artículo en biovision.ch/en](http://biovision.ch/en)

[Artículo en agripensar.wordpress.com](http://agripensar.wordpress.com)

