

les dossiers
d'AGROPOLIS
INTERNATIONAL

*Las competencias de la comunidad científica
en la región del Languedoc-Roussillon (Francia)*



Agriculturas familiares

Intensificación ecológica de las plantaciones de caucho en zonas marginales

En la actualidad muchos pequeños agricultores del sudeste de Asia se dedican a plantar árboles del caucho (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg.) en regiones poco propicias para su desarrollo debido a las condiciones pedoclimáticas. Este fenómeno se refleja en importantes demoras del comienzo de la etapa de producción de los árboles y en un aumento del riesgo de erosión del suelo. La introducción de plantas perennes de cobertura entre las hileras de árboles podría ser una opción viable para minimizar estos riesgos. En el noreste de Tailandia la UMR Eco&Sols estudió dos asociaciones: árbol de caucho/*Pueraria phaseolides* (una leguminosa) y árbol de caucho/*Vetiveria zizanioides* (una gramínea). Los cultivos de cobertura se introdujeron entre las hileras de árboles de plantación de caucho joven (3 años). Los árboles se podaron cada tres meses y la biomasa se esparció en la superficie del suelo.



▲ Asociaciones “caucho/*Pueraria*” y “caucho/*Vetiveria*.”

Después de transcurridos 4 años, el 74% del nitrógeno incorporado en las hojas de caucho derivó de la fijación biológica inducida por la leguminosa. En el suelo profundo, la asociación con *Pueraria* también mejoró el estado de hidratación de los árboles a través de su efecto sobre la distribución radicular. La velocidad de crecimiento de los árboles asociados con *Pueraria* se duplicó con relación a la de los árboles sin cultivo de cobertura entre hileras. La asociación con *Vetiveria* no se acompañó de efectos significativos sobre los árboles en suelo profundo. En el suelo superficial ambas plantas para cobertura ejercen efectos negativos sobre la supervivencia de los árboles durante la estación seca que refleja una competencia por los recursos hídricos.

Estos resultados muestran que el margen de maniobra de los agricultores para reducir las demoras del comienzo de la etapa de producción es escaso en suelos superficiales. Sin embargo, en los suelos más profundos de estas regiones, la asociación con *Pueraria* ayuda a preservar el suelo y a acelerar el crecimiento de los árboles de caucho jóvenes. Cabe contemplar la posibilidad de introducir cultivos de subsistencia en sembrado directo bajo la cobertura de la *Pueraria* para aprovechar mejor las grandes cantidades de nitrógeno liberadas por la leguminosa entre las hileras de árboles de caucho y, en el caso de los pequeños productores, generar un ingreso adicional.

Cathy Clermont-Dauphin, cathy.clermont@ird.fr
 Nopmanee Suwannang, nopmanee_su@hotmail.com
 Claude Hammecker, claud.hammecker@ird.fr
 Jean Delarivière, delarivi@gmail.com
 Jean-Luc Maeght, jean-luc.maeght@ird.fr
 & Henri Robain, henri.robain.ird@gmail.com

El sistema de riego por goteo en la agricultura familiar de Marruecos

En un contexto de creciente escasez de agua, Marruecos ostenta una buena reputación internacional en materia de irrigación localizada, con agricultores y empresas privadas en la vanguardia de la tecnología y sustentados por una política ambiciosa de reconversión de los sistemas de riego por gravedad a sistemas de riego localizado (sobre todo por goteo) a fin de preservar los recursos hídricos. Se estima que para 2020 se habrán reconvertido 550.000 hectáreas, según el Plan nacional de ahorro de agua de riego mediante subvenciones que cubren una gran parte de la inversión. Sin embargo, en el terreno se produce otro fenómeno muy importante, aunque menos publicitado: la difusión de métodos de regado por goteo alternativos de bajo costo debidamente adaptados a las condiciones de explotación de las agriculturas familiares marroquíes gracias a la intervención de numerosos intermediarios, a menudo informales. De este modo, los agricultores familiares pueden acceder a una tecnología que posibilita el riego directamente al pie de las plantas adaptado a sus condiciones físicas, económicas y sociales.

Junto con sus socios (IAV* Hassan II, ENA** de Meknes, la Universidad de Wageningen), la UMR G-EAU estudió el proceso de innovación de los sistemas de riego localizado y el impacto de estos sistemas sobre los recursos hídricos. La diversidad de sistemas de riego por goteo responde a las distintas lógicas de los agricultores que los instalan y los utilizan. La introducción de estos métodos obedece sobre todo a motivaciones agroeconómicas (mejorar la producción agrícola, reducir la necesidad de mano de obra, etc.) y socioprofesionales (mejorar el estatus social, adquirir conocimientos para integrar las nuevas prestaciones de servicios relacionadas con el riego por goteo). Sólo el Estado establece explícitamente el nexo con la dimensión de ahorro de agua.

© M. Benouniche



▲ Sistema de riego por goteo con válvulas-compuertas en el Saiss, Marruecos.

Los estudios realizados muestran que la introducción del riego por goteo en una granja no siempre contribuye a ahorrar agua, ya sea con relación a la parcela (prácticas de riego poco ahorrativas) o con relación a la explotación (intensificación de la producción) e incluso puede aumentar la presión sobre los recursos hídricos, en particular sobre las aguas subterráneas. Para que el concepto de ahorro de agua ocupe un lugar de privilegio en el diálogo entre el Estado y los agricultores (y también en el diálogo entre los propios agricultores) es necesario comprender más cabalmente la diversidad de las motivaciones de los usuarios del riego por goteo, dado que son ellas las que determinan las prácticas de riego y por lo tanto el rendimiento del riego localizado.

Maya Benouniche, maya.benouniche@gmail.com
 & Marcel Kuper, marcel.kuper@cirad.fr

* Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Marruecos
 ** Ecole Nationale d'Agriculture de Meknes, Marruecos