



Las acciones del Cirad en la Amazonia

En pos de la restauración de los paisajes forestales

© E. Coudel, Cirad

Son muchos los ecosistemas amazónicos degradados: los bosques, arrasados por el fuego y la extracción de trozas, los suelos desforestados y los cultivos, en particular los pastos, cuya productividad se está reduciendo rápidamente. Estas degradaciones se deben con frecuencia a prácticas no adecuadas para las condiciones ecológicas amazónicas. No obstante, estas mismas condiciones de pluviosidad, radiación solar y biodiversidad, pueden permitir una restauración rápida de los procesos biológicos, ecológicos y agronómicos. La restauración de las zonas degradadas permite entonces aumentar la producción económica y la inclusión social sin tocar un árbol del bosque, a la vez que se reactiva el almacenamiento del carbono en los suelos y en la vegetación. De este modo, la restauración de los paisajes forestales, que asocian espacios cultivados y de bosque, es la piedra angular del desarrollo sostenible de los territorios amazónicos. Es también la base de los compromisos de Brasil en los acuerdos de París en 2015, con la promesa de restaurar 12 millones de hectáreas de bosque de aquí al año 2030, mientras que Colombia se comprometió a restaurar un millón.

Sin embargo, son varios los riesgos relacionados con los procesos de restauración a gran escala. El primero guarda relación con la focalización en el carbono, sin tener en cuenta otras funciones como el ciclo del agua, la biodiversidad, la erosión de los suelos. El segundo riesgo es social, con una economía de bajo carbono y políticas que apuntarían únicamente a impactos a gran escala, visibles en las cuentas nacionales, con el riesgo de marginar a las poblaciones vulnerables -pueblos autóctonos, quilombolas, agricultores familiares- ignorando sus saberes tradicionales y sus modos de vida.

Estos últimos años, el interés por la restauración se ha ampliado más allá de las parcelas de reforestación hacia un territorio mosaico más amplio y más complejo, donde el bosque es un elemento que estructura los paisajes. Esta perspectiva implica coordinaciones entre múltiples actores, que deben plantearse juntas nuevas preguntas: ¿Cómo pueden los actores (locales e institucionales) comprometerse colectivamente en procesos que tengan sentido para todos? ■

¿Qué proponen el Cirad y sus socios?

Socios del Cirad

Agrosavia (Colombia)
Cooperativas y asociaciones de agricultores
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)
Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi (Colombia)
ONF Andina (Colombia)
Universidad federal de Pará - UFPA (Brasil)
Universidad federal rural de Amazonia - UFRA (Brasil)

Para abarcar la diversidad de las problemáticas de restauración en la Amazonia, el Cirad y sus socios desarrollan una amplia gama de métodos que combinan prácticas de restauración, planificación de los paisajes y organización social.

El proyecto Reffloramaz ha mapeado más de 400 iniciativas de agricultoras y agricultores en la región noreste del Pará en Brasil, revelando que la restauración es allí un fenómeno emergente que merece más atención de parte de las autoridades públicas y privadas. Así, el 78% de los agricultores y agricultoras entrevistados han practicado la restauración por agrobosques, que aportan beneficios ecológicos, sociales y económicos. Este trabajo continúa

con la especialización universitaria Restauración ambiental y sistemas agroforestales, apoyada por el proyecto DeSIRA Sustenta & Inova. 40 hombres y mujeres estudiantes, técnicos y agricultores seguirán esta formación durante 18 meses. El objetivo aquí es constituir una red de partes interesadas competentes en restauración forestal, capaces de proponer políticas y acciones a implementar a nivel del Estado de Pará y sus municipios.

Para acelerar la restauración de las funciones productivas en las parcelas de yuca, de cacao o de pastos, el proyecto TerrAmaz desarrolla el uso de plantas de servicios que enriquecen los suelos o controlan las malas hierbas, evitando el recurso a insumos químicos o al fuego. Estas técnicas se aplican en todos los tipos de explotaciones agrícolas, y contribuyen de este modo a la inclusión social. El uso reducido de insumos y de inversiones las hacen especialmente pertinentes para reforzar la seguridad alimentaria de las poblaciones autóctonas y de los agricultores familiares.

En todas partes, la mejora de las prácticas agrícolas puede permitir al bosque regenerarse en parcelas menos interesantes para la agricultura. En cuanto a los paisajes, la recomposición de la conectividad forestal alineada con el relieve y las zonas húmedas es el eje alrededor del cual giran las técnicas de restauración que proponen el Cirad y sus socios. En el marco del proyecto Sustenta&Inova, se lleva a cabo un amplio plan de restauración de manera conjunta en siete municipios vecinos, dotando a las alcaldías de planos de uso de los suelos orientados a la formación de paisajes forestales eficientes.

Además de esta estrategia global inclusiva, el Cirad se apoya también en herramientas multi-indicadores y de prospectiva, como las plataformas de simulación (Forland en el marco del proyecto DeSIRA-IDEAS en Colombia, representa diferentes escenarios prospectivos de estabilización de la frontera agrícola en Guaviare y Urabá) o el juego formativo o «serious game» (Seguir nuestro camino en sistemas agroforestales) que permiten construir una representación común de los vínculos entre la restauración forestal, el agroecosistema y los paisajes con las diferentes partes interesadas. Esto permite definir juntos los indicadores importantes para evaluar las iniciativas de restauración en el plano social, económico y ambiental. ■

Los agrobosques permiten restaurar tierras degradadas por prácticas agrícolas no adecuadas. Este agricultor se instaló en un pasto degradado y progresivamente ha implantado un agrobosque diversificado, que permite a la vez comercializar productos y garantizar una alimentación diversificada.



© V. García, Refloramaz, Cirad

¿Por qué estas acciones marcan la diferencia?

Por definición, los enfoques de restauración en la Amazonia son sinónimo de novedades para las poblaciones locales ya que estas o bien vivían en entornos poco degradados (el caso de las poblaciones tradicionales), o perpetuaban prácticas de degradación (el caso de las poblaciones procedentes de las migraciones). La restauración implica nuevos aprendizajes. El éxito de los trabajos desarrollados por el Cirad y sus socios se explica por la proximidad con los actores locales y el uso de métodos y pedagogías adecuados para implicarlos.

Otra especificidad de las actividades del Cirad es el acompañamiento a los agricultores y agricultoras en la restauración de los paisajes, integrando tierras cultivadas, agroforestería y bosque. Para conseguir un éxito a gran escala, una condición necesaria es asociar todos los tipos de agricultores y agricultoras presentes en un paisaje dado, hacer partícipes a las diferentes instituciones del territorio, en particular las alcaldías y las gobernaciones, por su función de reglamentación. ■



© E. Coudel, Refloramaz, Cirad

Este juego serio [“serious game” en inglés], construido en colaboración con los agricultores, permite simular la restauración ambiental a escala de los agroecosistemas para de este modo explorar y comparar las diferentes trayectorias mediante la implantación de sistemas de cultivo diferentes.

Más información

Película « Recuperando florestas, Transformando vidas» [Restaurando bosques, transformando vidas]. 2019. Película de Cirad-Embrapa-UFGA, producto del proyecto Refloramaz. 18 min 33 s. Realización: Viellas, R. Producción y apoyo científico: Coudel, E; Ferreira, J; Navegantes, L. Puede verse en: https://www.youtube.com/watch?v=P_UaQh16IH0

Mapa de los tipos de restauración forestal en el norte de Para [Brasil]. R. Carneiro, E. Coudel, L. Navegantes, A. Almeida, R. Carvalho, A. P. Costa, V. Garcia, L. Gonzag, D. Mota, H. Nunes, S. Silva, L. Pepper, E. Perrier, J. Ferreira, P. Tavares [colab.], F. Almeida [ilustrador]. 2019. Belem : Embrapa-UFGA-Cirad <https://agritrop.cirad.fr/594902>

Pinillos Cifuentes D.A., Bianchi F.J.J.A., Pocard-Chapuis R., Corbeels M., Tiftonell P., Schulte R.P.O.. 2020. Understanding landscape multifunctionality in a post-forest frontier: Supply

and demand of ecosystem services in Eastern Amazonia. *Frontiers in Environmental Science*, 7 : 16 p. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2019.00206>

Pocard-Chapuis R., Plassin S., Osis R., Pinillos Cifuentes D.A., Martinez Pimentel G., Cordeiro Thalês M., Laurent F., De Oliveira Gomes M.R., Ferreira Darnet L.A., De Carvalho Peçanha J., Piketty M.G.. 2021. Mapping land suitability to guide landscape restoration in the Amazon. *Land*, 10 (4) : 23 p. <https://doi.org/10.3390/land10040368>

Resque G., Perrier E., Coudel E., Braga Layse, Fontes J-V., Carneiro R., Navegantes L., Le Page C. 2021. Discussing ecosystem services in management of agroecosystems: A role playing game in the eastern Brazilian Amazon. *AgroForestry Systems*, 15 p. <https://doi.org/10.1007/s10457-021-00633-7>

Contactos

Marion Chesnes
[Cirad, Forêts et Sociétés]
marion.chesnes@cirad.fr

Émilie Coudel
[Cirad, SENS]
emilie.coudel@cirad.fr

Raphaël Marichal
[Cirad, ABSys]
raphael.marichal@cirad.fr

René Pocard-Chapuis
[Cirad, SELMET]
pocard@cirad.fr

cirad.fr

