

Medio ambiente: los agricultores en Brasil que convirtieron un desierto en un bosque

João Fellet y Felix Lima

Enviados de BBC News Brasil a Poçoos, Bahía

45 minutos



Paisaje agroforestal en Poçoos (BA) en una zona que hasta hace tres años tenía el "suelo compactado y no producía nada".

Una mancha verdosa se destaca en el paisaje ondulado alrededor de Poçoos, un pequeño municipio en la región semiárida del estado de Bahía, en la región Nordeste de Brasil.

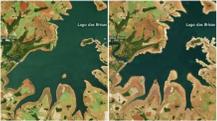
Allí, la profusión de cactus, suculentas y árboles de la *caatinga*, una región de vegetación espinosa, contrasta con los pastos degradados y los suelos desnudos circundantes.

El responsable del "oasis" es el **ingeniero retirado Nelson Araújo Filho**, de 66 años.

"Cuando comencé aquí, el suelo estaba compactado y no producía nada", le dice a BBC News Brasil.

Sentado a la sombra de un árbol de umbu, Araújo dice que durante muchos años en esos terrenos, que pertenecen a su padre, se sembraba maíz y mandioca. Posteriormente, se convirtió en pasto para el ganado.

Quizás también te interese



Las imágenes de la NASA que muestran la mayor sequía en casi un siglo en Brasil



Medio ambiente: cuáles son los 9 límites que mantienen a la Tierra en equilibrio (y qué riesgos corremos por haber pasado 4)



Medio ambiente: por qué el alabado concepto de cero neto para emisiones de carbono es "una trampa peligrosa"



Cambio climático: 6 inesperadas maneras de ayudar a salvar el planeta

Pero los **años de uso intensivo** agotaron el suelo y lo dejaron al borde de convertirse en un desierto, fenómeno que afecta alrededor del 13% de la tierra en la región conocida como el **Semiárido brasileño**, en el noreste del país, según el Laboratorio de Análisis y Procesamiento de Imágenes Satelitales de la Universidad Federal de Alagoas.



Imagen satelital que muestra el verde de la agrofloresta de Nelson Araújo Filho destacándose en el paisaje un año después de la implementación del sistema, en 2019.

Araújo comenzó a revertir el proceso hace tres años con la implementación de un **sistema agroforestal** de 1,8 hectáreas, un área equivalente a dos canchas de fútbol.

El método, que ha sido adoptado en varias regiones de Brasil y del mundo, refleja el funcionamiento de los ecosistemas originales en cada región.

Abundancia sin irrigación

En un principio, Araújo **plantó especies de la caatinga brasileña que sobreviven incluso en suelos degradados, como cactus forrajeros y avelós.**

Posteriormente comenzó a podar la vegetación con frecuencia, utilizando todo el material cortado para cubrir y fertilizar el suelo.

Con la mejora de las condiciones, empezó a hacerles sitio a especies más exigentes, como **árboles grandes y frutales.**

La abundancia de flores y frutos **atrajo pájaros y abejas; y animales salvajes que hacía mucho tiempo que no se veían,** como los ciervos, volvieron a circular por la región.

En unos años más, Araújo espera que su sistema se asemeje a una zona virgen de la Caatinga, con plantas de todos los tamaños y de una gran variedad de especies, de las que podrá extraer miel, frutos y alimento para los rebaños durante todo el año.

Y todo ello sin utilizar pesticidas, fertilizantes químicos y ni una sola gota de agua de riego.

"No falta agua en la caatinga", dice el campesino, refiriéndose al rocío que baña la vegetación todas las noches y lo deja con la ropa mojada cuando visita la agrofloresta por la mañana.

Afirma que el agua del rocío es suficiente para "mantener el sistema funcionando".



Nelson Araújo Filho (izquierda) muestra su agroforestería al suizo Ernst Gotsch, uno de los principales difusores de sistemas agroforestales en Brasil.

"La lluvia, para mí, es un bono adicional", dice, cuestionando la noción de que, en la región semiárida, cada plantación necesita riego o veranos lluviosos para prosperar.

Herramienta contra el cambio climático

Técnicas como las utilizadas por Araújo han atraído la atención de los medios en un momento en que los líderes mundiales discuten cómo frenar el cambio climático, un objetivo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26) que se está llevando a cabo en Glasgow, Escocia.

Para los meteorólogos, **los sistemas agroforestales son herramientas tanto para adaptarse al cambio como para reducir su ritmo.**

Esto se debe a que la diversidad de sistemas hace que los agricultores sean menos vulnerables a los climas extremos, al mismo tiempo que las agroflorestras aumentan la absorción de carbono de la atmósfera.

Y, según los especialistas, el semiárido brasileño ya ha sido una de las regiones más afectadas por el cambio climático en el mundo.

En su último informe, publicado en agosto, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) afirmó que la región semiárida ha estado enfrentando **sequías más intensas y temperaturas más altas**, condiciones que tienden a acelerar la desertificación de sus suelos.



Mapa de áreas susceptibles a la desertificación en el semiárido brasileño.

De ahí la urgencia de sustituir una agricultura que debilita los suelos por otra capaz de restaurarlos.

En su informe de 2019, el IPCC ya había dicho que "los sistemas agroforestales pueden contribuir a mejorar la productividad alimentaria al tiempo que mejoran la conservación de la biodiversidad, el equilibrio ecológico y la restauración en condiciones climáticas cambiantes".

Mayor infiltración de agua

Para la agrónoma Eunice Maia de Andrade, profesora de la Universidad Federal de Ceará, los sistemas agroforestales son capaces de recuperar buena parte de los suelos semiáridos.

Andrade, especialista en conservación de suelos y aguas en la región semiárida, con un doctorado en Recursos Naturales Renovables de la Universidad de Arizona (Estados Unidos), dice que estos sistemas **facilitan la infiltración de agua y reducen la escorrentía superficial, lo que protege la microbiología del suelo y ayuda a retener los nutrientes.**

Pero dice que la implementación del sistema sería "muy difícil" en algunas partes de la región semiárida, como en regiones donde el suelo es muy poco profundo y rocoso, o en áreas donde llueve menos de 500 milímetros al año.

Las partes más secas de la región semiárida brasileña reciben alrededor de 250 mm de lluvia al año, un tercio de la tasa observada en las partes más húmedas de la región.

En Poçoões, donde Nelson Araújo Filho implementó su sistema agroforestal, la tasa de precipitación promedio es de 624 mm/año, según el portal *Weather Spark*.



Zona desertificada en el interior de Alagoas, donde el fenómeno afecta al 32,8% del territorio estatal.

Para la profesora Eunice Maia de Andrade, la lucha contra la desertificación requiere "un conjunto de acciones y técnicas diferentes", que tienen en cuenta el nivel de precipitaciones y las características de cada lugar.

Prejuicio y resistencia

En los últimos años, diversos colectivos y movimientos sociales han realizado cursos y experiencias en el semiárido para incentivar la adopción de sistemas agroforestales o agroecológicos.

Los dos conceptos son similares y se oponen a la llamada Revolución Verde, un conjunto de técnicas agrícolas que se han extendido por el mundo desde la década de 1930 y se basan en el uso intensivo de fertilizantes, pesticidas y mecanización.

Los sistemas agroecológicos y agroforestales buscan conciliar la producción de alimentos con la restauración ambiental.

Además, valoran la autonomía de los agricultores y el uso de los recursos que ya están disponibles en la zona.

Una de las organizaciones que ha difundido estas prácticas en el semiárido es el Centro de Atención y Apoyo a Trabajadores e Instituciones Alternativas No Gubernamentales (Caatinga).

Uno de los miembros del grupo, Vilmar Luiz Lermen, recibe con frecuencia en su finca en Exu, Pernambuco, en el noreste de Brasil, a agricultores de varios estados interesados en aprender los métodos y visitar una agroforestería de 15 años de antigüedad.



ARQUIVO PESSOAL

Casa del agricultor Vilmar Luiz Lermen rodeada de agroforestería en Exu, en la región semiárida de Pernambuco.

En la región semiárida, sin embargo, como en otras partes del país, existen obstáculos para la penetración de estas ideas y una renuencia a abandonar ciertas prácticas tradicionales.

El propio Nelson Araújo Filho enfrentó resistencia cuando comenzó a implementar su agrofloresta en Poções.

Algunos vecinos y familiares protestaron, diciendo que la presencia de cactus forrajero (un tipo de cactus) en la plantación devaluaría la zona.

Esto se debe a que esta especie es muy utilizada como alimento para las cabras, cuya cría está asociada a la pobreza en la región.

La gente descontenta decía que, en lugar de palma, se debería plantar pasto para bueyes, ya que la ganadería, por el contrario, es una actividad valorada.

Vegetación espinosa

Los agricultores que han implementado sistemas agroforestales en otras partes de la región semiárida están lidiando con cuestiones similares.



ARQUIVO PESSOAL

Sistema agroforestal implementado hace 15 años en Exu, en la región semiárida de Pernambuco.

Antonio Gomides, quien lleva año y medio cultivando una agrofloresta en Crato, en el interior de Ceará, dice que muchos vecinos se resisten a adoptar sus métodos porque no saben cómo lidiar con la vegetación propia de la Caatinga en las áreas donde se implementan los sistemas.

En general, esta vegetación está formada por árboles duros y espinosos que sobreviven en suelos degradados, como jurema, uña de gato y mameleiro.

Cuando se planta una agroforestería, estos árboles deben podarse o talarse para dejar espacio a otras especies que ayuden a restaurar el suelo y ampliar la diversidad del sistema.

"Pero el agricultor, cuando va a podar esta vegetación espinosa, no sabe cómo organizar el material, entonces la corta y le prende fuego", dice Gomides.



ARIEL GOMES

Antonio Gomides França en la agroforestería que implementó en Crato, Ceará.

El problema es que la quema se opone radicalmente a los conceptos agroecológicos, ya que deja el suelo expuesto a la erosión y mata los microorganismos esenciales para la vida vegetal,

además de generar emisiones de gases de efecto invernadero.

Para Gomides, sin embargo, con técnicas y equipos simples, **es perfectamente posible renunciar al fuego en la región semiárida y utilizar plantas espinosas para fertilizar y proteger el suelo.**

Otra ventaja del sistema en relación a la agricultura convencional, dice, es la reducción de riesgos debido a la diversidad de especies.

Mientras que el agricultor convencional apuesta por unos pocos alimentos, perdiendo todo si no llueve en el mes indicado o si aparece una plaga, el agroforestal gestiona un sistema en el que hay cosechas durante todo el año.

Implantación en serie

En los próximos meses, Gomides tiene la intención de implementar otra agrofloresta que quiere convertir en un punto de referencia en Cariri, Ceará.



Agroforestería implementada por Antonio Gomides França en Crato, en la región de Cariri, en Ceará.

Según él, existe una gran dificultad en la región para encontrar semillas de plantas aptas para la agrofloresta.

Por lo tanto, Gomides quiere crear un banco matriz de estas plantas para compartir con otros agricultores de la región. El siguiente paso, dice, será crear una "fuerza colectiva" con los residentes para implementar y administrar los sistemas agroforestales en serie.

"Llegas con la estructura, la implementas, vas a la siguiente área, hasta que creas un circuito agroforestal popular en la región", señala.

Hoy Gomides dice que hay una falta de apoyo técnico e incentivos gubernamentales para que los agricultores migren al sistema.

"Aquí somos nosotros mismos, cavando un agujero con las uñas", dice.

Recuerda que puedes recibir notificaciones de BBC Mundo. Descarga nuestra app y actívalas para no perderte nuestro mejor contenido.

- [¿Ya conoces nuestro canal de YouTube? ¡Suscríbete!](#)

Los 9 límites que mantienen a la Tierra en equilibrio...

