

---

## [De las compensaciones por biodiversidad a la ingeniería de ecosistemas: nuevas amenazas a comunidades y territorios](#)

En una reunión en una comunidad del pueblo wixárika en Jalisco, México, con organizaciones y comuneros de otros rumbos, el lenguaje que teníamos para comunicarnos era castellano. Discutíamos amenazas a los territorios, el maíz, los transgénicos y agrotóxicos, la “biopiratería” y el patentamiento de plantas y conocimientos indígenas. La mayoría de los participantes eran wixáritari (huicholes los nombran en castellano). Durante la reunión hablaban entre ellos en su idioma. Palabras como “transgénicos” y “biopiratería” las dicen en castellano.

Me llamó la atención que en medio de su conversación los wixáritari dijeran también “plantas” y “animales” en castellano. Pensé que era raro que esas palabras no existieran en su idioma y pregunté a Lauro, unos de los comuneros mayores, que me confirmó que así era. Me sorprendí y traté de entender por qué. Lauro meditó un momento y dijo “Nosotros no tenemos una palabra para definir a todos los animales menos nosotros, o a todas las plantas sin nosotros, como si todo fuera una sola cosa y donde además nosotros no estamos incluidos.” Cada animal, cada planta, cada ser vivo, así como cada montaña, río, camino y hasta piedras y rocas, tienen nombre, porque todos son sujetos, parte del mismo continuo de seres que forman comunidad en un territorio.

Cuán lejos están conceptos como “biodiversidad” o “patrimonio biocultural” y otros parecidos de esas concepciones mucho más profundas. Son conceptos agrupadores de “masas” que no existen, porque no son tales. Cada comunidad, cada cultura tradicional tiene una forma diferente de ser y estar en el territorio y de relacionarse con los elementos que lo componen.

Poner todo lo vivo, sus sistemas de relaciones, de subsistencia y apoyo mutuo, sus culturas, sus historias, bajo un término que sintetiza y paradójicamente estandariza todo bajo un sólo nombre es funcional para hacer leyes y regulaciones internacionales y transacciones comerciales, pero está lejos de la realidad. Por ejemplo, llamar “servicios ambientales” a las funciones vitales de sistemas muy complejos y variados, como bosques, ríos, suelos, aire, sistemas de respiración y nutrición de los elementos de la naturaleza. Pero esa extrema simplificación conceptual sirve para comerciar, vender o emitir bonos por “servicios”, para hacer tabla rasa de toda complejidad y poder así hacer “compensaciones por biodiversidad”.

Así definido, las mineras, petroleras, empresas de plantaciones de extensos monocultivos y deforestadores justifican la destrucción de grandes áreas naturales que a menudo son las bases de subsistencia de comunidades, si en alguna otra parte, incluso en otro país o región del mundo, esa empresa o alguna ONG internacional de “conservación” aliada a ella, “protege” un área igualmente extensa de “biodiversidad”. Como si la destrucción de un bosque o una comunidad pudiera ser compensando por perdonar la vida a otra comunidad o dejar en pie otro bosque en cualquier otra parte. No obstante, esto es exactamente la base de las llamadas “compensaciones por biodiversidad” (biodiversity offsets en inglés), uno de los agregados más recientes al lucrativo mercado de los “cero daños netos”: cero emisiones de carbono netas, cero deforestación neta, cero destrucción de la biodiversidad neta.

---

Mirando el mundo como un gran mercado, es necesario aplanar, uniformar y definir medidas comunes que permitan el comercio. Así todo puede supuestamente ser “compensado” (offset) y por lo tanto se pueden seguir emitiendo gases de efecto invernadero, se puede seguir deforestando, destruyendo áreas naturales y de biodiversidad. No se trata de parar, ni reducir, ni evitar, solamente de que la suma total luego de la compensación sea cero, según quienes se han adueñado de la definición de medidas y el sistema de sumas y restas.

Hay muchos ejemplos que dan cuenta de lo injusto de aplicar esta mentalidad. Uno de los más recientes editados por WRM, sobre las compensaciones por biodiversidad de la minera Río Tinto en Madagascar es un claro ejemplo de lo injusto que puede ser el sistema de compensaciones de biodiversidad, aunque en las negociaciones internacionales se lo presente como un ejemplo. (1)

Los sistemas de compensaciones, sean de biodiversidad, de carbono u otros aspectos, tiene otros beneficios adicionales para las empresas y ONG involucradas: permiten seguir con las actividades destructivas y adicionalmente generan nichos de mercado financiero especulativo a partir de los bonos o créditos obtenidos con la “compensación”. En realidad, no compensan nada, sino que esas acciones secundarias son fuente de negocios y ganancias adicionales.

En el caso de los programas REDD y de compensación por biodiversidad, la “protección” de bosques y otras áreas, también quitan o limitan gravemente a las comunidades el manejo de su propio territorio y a menudo sus fuentes de sustento – a través de limitar o impedir los usos tradicionales del bosque y otras áreas que deben ser sometidas a no intervención o a planes de manejo que se deben ajustar a normas internacionales, exógenas a las comunidades.

En esta dinámica perversa, las comunidades pueden terminar no sólo con su territorio contaminado o parcialmente destruido, también pueden ser desplazadas u obligadas a migrar por falta de sustento de otros territorios que serán usados para “compensar”.

### **Métrica, vigilancia y control**

Otro efecto colateral de estos programas es el aumento – en cantidad, exactitud y tecnologías– de los instrumentos de vigilancia, que también sirven para la exploración de varios tipos de recursos, desde acuíferos y mineros hasta la identificación de plantas que pueden ser objeto de biopiratería y otros usos indeseados.

Para “compensar a cero”, todo debe ser medido. En el caso de los bosques y otros ecosistemas vivos, esto es muy difícil por la propia dinámica natural (por ejemplo, los bosques respiran: absorben pero también emiten dióxido de carbono) y además, porque todos los bosques están habitados. Para hacer una medición exacta y con un margen mínimo de incertidumbres o variables, que se pueda “monitorear, verificar y reportar”, pero principalmente comercializar, la vida es un estorbo.

En lugar de aceptar la dinámica de la vida y entender que no es posible sujetar sus ciclos básicos a las demandas de los mercados, los sistemas REDD han inventado caras y sofisticadas formas de medir la “permanencia del carbono” para poder ponerle precio, en bonos, proyectos, etc. No se trata de la permanencia y bienestar de las personas, comunidades y sistemas naturales, sino de medir todo reducido a una sola medida: dióxido de carbono y créditos de carbono equivalentes, que según la mentalidad dominante sería la nueva medida de todas las cosas. (2)

Para medir lo inmedible (suelos, agua, bosques son sistemas vivos, dinámicos e interactuantes por tanto no pasibles de ser medidos), los promotores de programas REDD han desarrollado una

---

conjunción de tres instrumentos: sistemas satelitales de alta resolución; fotografías o filmación infrarroja desde drones de ala fija que permiten incluso reconstrucciones tridimensionales; y equipos de personas que van a los lugares, corroboran y complementan la información con datos sobre vegetación, suelos y establecen puntos de referencia con GPS. Esos equipos locales, en general personas de las mismas comunidades que serán afectadas, tienen un conocimiento único de la zona, pero no necesariamente comprenden la dimensión de su participación en estas tareas. En casos extremos, como sucedió en Chiapas, México, en 2011 con la comunidad Lacandona, son miembros de uno de los pueblos indígenas de la zona a afectar, a quienes pagaron una mínima retribución para que vigilaran con armas que nadie entrara la zona elegida, incluso impidiendo el paso a miembros de otros pueblos indígenas de ese mismo lugar.

Esa forma de “monitoreo” para poder cumplir con las demandas de los proyectos REDD, vehiculiza además nuevas formas de biopiratería – ya que se puede detectar con detalle la vegetación, y unida al conocimiento local también sus usos y localización exacta. (3) Esto, combinado con la información que existe en bancos de genes, en bancos de datos de secuenciamiento genético de decenas de miles de especies y variedades vegetales, aunados a las posibilidades de reconstruir los genes con biología sintética, permite formas de biopiratería que ni siquiera están contempladas en las normas internacionales, como el Protocolo de Nagoya del CBD. Este protocolo del Convenio sobre Diversidad Biológica de ONU, que lleva el pomposo nombre de “Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios derivados de su utilización” es un instrumento legalmente vinculante, que se estableció luego de muchos años de negociación, supuestamente para regular el acceso a los recursos genéticos, asegurando que se compartieran los beneficios obtenidos por su uso. El Protocolo ya era deficiente para prevenir la verdadera biopiratería, que es la privatización de los recursos, no que se le den un porcentaje de esa privatización al Estado o alguna comunidad. Adicionalmente, tampoco contempla las nuevas formas de biopiratería digital que están sustituyendo a las convencionales.

### **Biopiratería digital, biología sintética y nuevas amenazas**

Hasta hace algunos años, para las empresas era necesario tener la muestra física de una planta, insecto o microorganismo para analizarlo y patentarlo. Ahora, con el abaratamiento del secuenciamiento genético y el hecho que la gran mayoría de la información ha sido colocada en bancos de datos de fácil acceso, las empresas, investigadores y hasta “biohackers” pueden descargar esta información por internet y reconstruir las secuencias genéticas de interés en un laboratorio. Construir organismos enteros, como virus, ya se ha hecho repetidamente y cada vez es más fácil hacerlo y más difícil saber quién lo hace y qué se está haciendo. Construir bacterias, levaduras y organismos más complejos también se ha realizado sintetizándolos, pero aún es un proceso lento y con incertidumbres. Esto no impide que el desarrollo vaya a ritmo vertiginoso y existe incluso la iniciativa de construir un genoma humano sintético en la próxima década. (4)

Los bancos genéticos relacionados a agricultura y alimentación, la mayoría públicos o semipúblicos, han iniciado una colaboración internacional (DivSeek) para compartir toda la información de los diferentes bancos. Su intención parece ser principalmente facilitar/vender el acceso al sector privado y transnacionales, así como evadir hasta las mínimas regulaciones sobre publicar y reconocer el origen de las muestras, o “compartir beneficios” que existen en el Tratado de la FAO sobre semillas (5) y en el CBD. La Vía Campesina (6), la Red del tercer Mundo y otras organizaciones alertaron contra esta iniciativa. (7)

Esta forma de biopiratería digital ni siquiera está considerada en el Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos del CBD, un acuerdo que de todas maneras parece más diseñado

para dar certeza jurídica a las empresas sobre sus patentes e inversiones que para hacer respetar y reconocer los derechos y la enorme contribución histórica y presente de las comunidades indígenas y campesinas al sustento en todo el planeta (ver artículo en este Boletín). Esto solamente se puede realizar a través de respetar todos sus derechos y apoyar su permanencia en sus territorios, no a través de contratos de alguna comunidad con una empresa.

### **La biología sintética encarna además muchas otras amenazas**

Es el instrumento fundamental de lo que ahora las empresas transnacionales farmacéuticas, de agronegocios y forestales llaman “edición genómica”, para intentar desvincular a estas nuevas biotecnologías de la resistencia generalizada a los transgénicos. No obstante, todas las técnicas de biología sintética son formas de ingeniería genética, algunas hacen incluso intervenciones aún más perturbadores que los transgénicos anteriores.

Una de estas aplicaciones, la construcción de “impulsores genéticos” (gene drives en inglés) es potencialmente más devastadora que todo lo que conocemos hasta ahora, porque podría usarse para extinguir especies enteras o para manipular ecosistemas. Se le llama por ello “ecosystem engineering”. Se trata de un sistema para asegurar que la descendencia de un organismo silvestre manipulado burle las leyes naturales de la herencia (donde cada progenitor aporta 50 % de la información genética) y trasmite solamente el gen o genes manipulados a toda su descendencia. Sería una forma de manipular genéticamente organismos silvestres (no cultivados) y que éstos se reproduzcan indefinidamente. Técnicamente, esta tecnología ya se aplicó exitosamente en laboratorio y algunos de los que la han desarrollado han llamado a no liberarla. En la naturaleza, seguramente habrá muchos factores, mutaciones y otras interacciones que podrían hacer que esta tecnología no prospere. No obstante, es sumamente preocupante que la intención de quienes la han diseñado sea explícitamente extinguir especies – que a su criterio son “plagas”– lo cual es altamente riesgoso y podría desequilibrar especies y ecosistemas enteros. (8) Además, es muy alto el potencial de uso con fines hostiles, bélicos, para inocular plagas o incluso enfermedades humanas. (9) Por ellos la Convención de Armas Biológicas y Toxínicas ya tienen esta tecnología en su agenda.

El Grupo ETC y otras organizaciones pensamos que ésta es una tecnología que debe ser prohibida, o como mínimo, colocada bajo una moratoria internacional, un tema que se debatirá en la 13ª conferencia de las partes del CBD en Cancún, México, en diciembre 2016.

**Silvia Ribeiro**, (grupoetc@etcgroup.org)

Grupo ETC

(1)

[http://wrm.org.uy/wp-content/uploads/2016/04/RioTintoBiodivOffsetMadagascar\\_report\\_EN\\_web.pdf](http://wrm.org.uy/wp-content/uploads/2016/04/RioTintoBiodivOffsetMadagascar_report_EN_web.pdf)

(2) Al respecto, es muy útil ver el ensayo La métrica del carbono: ¿el CO2 como medida de todas las cosas? de Camila Moreno, Lili Fuhr, Daniel Speich.

[https://mx.boell.org/sites/default/files/carbon\\_metrics-impresion.pdf](https://mx.boell.org/sites/default/files/carbon_metrics-impresion.pdf)

(3) Silvia Ribeiro, 2011. REDD, satélites y biopiratería. La Jornada, México, Mayo 2011.

<http://www.jornada.unam.mx/2011/05/07/opinion/027a1eco>

(4) Silvia Ribeiro, 2016. ¿Seres humanos sintéticos? La Jornada, 28/5/16. México.

<http://www.jornada.unam.mx/2016/05/28/opinion/021a1eco>

(5) Tratado de la FAO sobre semillas: <http://www.fao.org/plant-treaty/en/>

(6) Comunicado de LVC:

<https://viacampesina.org/en/index.php/main-issues-mainmenu-27/biodiversity-and-genetic-resources->

---

[mainmenu-37/1877-peasants-rights-belong-to-peasants-don-t-take-a-single-one-away](#)

(7) La Red del Tercer Mundo (TWN) ha publicado una serie de documentos críticos sobre esta iniciativa DivSeek <http://www.divseek.org/> , accesibles en [www.twn.my/DivSeek.htm](http://www.twn.my/DivSeek.htm)

(8) Resumen sobre gene drives y sus implicaciones <http://www.etcgroup.org/es/content/impulsos-temerarios-los-impulsores-geneticos-y-el-fin-de-la-naturaleza>

(9) <http://www.etcgroup.org/es/content/detengamos-la-bomba-genetica>