



# SIMP OSIOS

# **SESIÓN S19. La práctica de la restauración en México: los desafíos de 2020**

Viernes 09 de Septiembre de 2016, Salón Directores, Palacio de Minería

---

**Organizan: Cristina Martínez Garza** (Universidad Autónoma del Estado de Morelos)

**Eliane Ceccon** (Universidad Nacional Autónoma de México)

---

10:10 - **La práctica de la restauración en México: los desafíos de 2020** (ID\_472)

10:30 Cristina Martínez-Garza y ElianeCeccon

**Sitios prioritarios para la restauración en México** (ID\_1172)

10:30 - Wolke Tobón, Patricia Koleff, Tania Urquiza-Haas, Georgina García Méndez,

10:50 Matthias Schröter, Julio Campo, Irma Trejo Vázquez, Roberto Lindig Cisneros y Aletta Bonn

10:50 - **El concepto de restauración forestal para la CONAFOR** (ID\_1170)

11:10 Jean Paul Delgado Percastegui

**Estrategia de restauración funcional del paisaje para la península de Yucatán** (ID\_1566)

11:30 -  
11:50 Silvio Simmonet

**La restauración ecológica como estrategia de acción ante el cambio climático: aspectos técnicos y normativos** (ID\_1115)

11:50 -  
12:10 Laura Gómez Aíza, Paola M. García Meneses, Paulina A. Pontifes Cortes, Margarita Caso Chávez y A. Cecilia Conde Álvarez

**La evaluación de restauración ecológica en México: el camino al Plan Nacional de Restauración** (ID\_1586)

12:10 -  
12:30 Moisés Méndez Toribio, ElianeCeccon y Cristina Martínez Garza

**Discusión y Conclusiones** (ID\_1213)

12:30 -  
12:50 ElianeCeccon y Cristina Martínez-Garza



## La práctica de la restauración en México: los desafíos de 2020

Cristina Martínez-Garza y ElianeCeccon

La práctica de la restauración en México: los desafíos de 2020

(ID\_472)

---

## Sitios Prioritarios para la Restauración en México

Wolke Tobón, Patricia Koleff, Tania Urquiza-Haas, Georgina García Méndez, MatthiasSchröter, Julio Campo, Irma Trejo Vázquez, Roberto Lindig Cisneros y Aletta Bonn

La restauración ecológica es clave para mantener la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios que éstos proveen, en particular en países mega-diversos con elevado deterioro ambiental. México es uno de los 17 países con mayor biodiversidad del planeta, pero donde más de 75% de su vegetación arbórea ha sido afectada por actividades antropogénicas y aproximadamente la mitad de los suelos muestran evidencias de algún tipo de degradación. El objetivo de este estudio fue identificar los sitios prioritarios de restauración en áreas de alto valor para la conservación de la biodiversidad en ambientes terrestres y acuáticos epicontinentales de México. Los análisis se realizaron mediante la construcción de un modelo multi-criterio para el cual fue fundamental la participación de especialistas en los temas de restauración y planeación espacial en México. El modelo integró los resultados de los análisis de vacíos y omisiones en conservación de México, que se llevaron a cabo con un enfoque de planeación sistemática para la conservación y con la participación de más de 260 especialistas de diversas instituciones académicas, gubernamentales y de la sociedad civil. Además se incorporaron criterios de factibilidad con el fin de guiar la selección de sitios hacia lugares con elevada probabilidad de éxito de los esfuerzos de restauración. Los análisis se hicieron a nivel nacional a una escala de 1 km<sup>2</sup>. Los sitios prioritarios para la restauración se acotaron a 15% de la superficie terrestre de acuerdo con la Meta 15 de las “Metas de Aichi para la Diversidad Biológica”. Los sitios se distribuyen a lo largo del territorio nacional, y potencialmente podrían ayudar a recuperar 21% de las selvas y 12% de los bosques templados de México. Los resultados representan una guía espacial explícita para orientar las acciones de restauración con el fin de fortalecer y complementar los esfuerzos de conservar a las especies vulnerables y los ecosistemas alterados del país.

(ID\_1172)

---

## El concepto de restauración forestal para la CONAFOR

Jean Paul Delgado Percastegui

Apoyar acciones y proyectos integrales de restauración forestal y de reconversión productiva, a efecto de recuperar la capacidad y el potencial natural de los suelos forestales y de la cobertura forestal bajo condiciones de deterioro además de la recuperación gradual de la capacidad de provisión de bienes y servicios ambientales mediante la ejecución de actividades de restauración; obras de conservación de suelos, reforestación y protección de áreas reforestadas, el programa pretende incrementar la sobrevivencia al 70% al año 2018 en una superficie de 1 millón de hectáreas comprometidas, siendo de vital importancia que la reforestación se realice dentro de los dos primeros tercios del periodo óptimo de lluvias, con el fin de que el suelo tenga la humedad requerida para que se establezca la plantación y con ello obtener una buena sobrevivencia, además

de establecer planta de calidad y acorde a la región bioclimática. La política forestal de México reconoce la contribución del sector forestal en los ámbitos ambiental, económico y social, generando servicios ambientales que mejoran el funcionamiento de las cuencas y la conservación de la biodiversidad. Actualmente en el periodo 2013-2015 se contabiliza un avance de 581,665 hectáreas se ha conseguido incrementar la sobrevivencia del 2012 con el 33% al 57% en el 2014 con el incremento neto del 72%, además con la realización de estas acciones se crean condiciones para disminuir los escurrimientos y aumentar la infiltración del agua de lluvia con lo que se propicia la conservación y sustentabilidad de las cuencas.

(ID\_1170)

---

## **Estrategia de restauración funcional del paisaje para la península de Yucatán**

**Silvio Simmonet**

El uso productivo sustentable de la tierra es esencial para la seguridad alimentaria, el desarrollo sostenible y la mitigación y adaptación al cambio climático. Esto contribuiría a las economías locales y nacionales, a capturar cantidades significativas de carbono y salvaguardar la biodiversidad. La restauración del paisaje se enfoca en la restauración de la productividad de los suelos y su reincorporación en los sistemas productivos, así como la recuperación de una variedad de otros bienes y servicios asociados, tales como el agua limpia, el incremento en el almacenamiento de carbono, la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, entre otros. Con este objetivo la UICN y sus aliados están promoviendo el diseño de una estrategia de restauración del paisaje para la Península de Yucatán. El diagnóstico de las oportunidades de restauración identifica las áreas degradadas considerando el conjunto de la degradación de la función de soporte a los sistemas productivos, de captura de carbono y de hábitat para la biodiversidad. El conjunto de la degradación de estas tres funciones define la degradación funcional del paisaje. Según el análisis, en la Península de Yucatán se identificaron 4.44 millones de hectáreas de paisaje (32% del territorio) con un nivel de degradación de medio a muy alto, representando un gran potencial de restauración. La estrategia de restauración del paisaje de la Península de Yucatán mapea diferentes categorías de opciones de restauración (Agricultura de conservación, Milpa mejorada, Silvicultura, Silvopastoril intensivo, Agrosilvopastoril intensivo, Agroforestal de temporal, Agroforestal de riego, Enriquecimiento de acahuals, Palma africana certificada), proponiendo la optimización del uso de suelo que maximice la tasa de retorno financiero y la tasa de retorno social, que incluye el servicio ambiental de captura de carbono para cada modelo.

(ID\_1566)

---



## **La restauración ecológica como estrategia de acción ante el cambio climático: aspectos técnicos y normativos**

**Laura Gómez Aíza, Paola M. García Meneses, Paulina A. Pontifes Cortes, Margarita Caso Chávez y A. Cecilia Conde Álvarez**

A la fecha, muy pocos trabajos de restauración ecológica contemplan al cambio climático como factor que puede modificar los resultados de los esfuerzos. El objetivo del trabajo fue determinar el vínculo entre la restauración ecológica y el cambio climático, a través de la revisión bibliográfica. Para ello, se realizó la búsqueda de literatura científica publicada del 2000 a la fecha, usando la base de datos del Web of Knowledge con las siguientes palabras clave: (degradation, ecological restoration, restored o rehabilitation) y (climate change), (global warming), (climatic variability), (climatic extremes events), (climate change adaptation), (ecosystem based adaptation). Igualmente, se analizaron los textos de algunos marcos normativos de México que mencionan la restauración ecológica y el cambio climático (LGEPA, LGVS, LGDFS, LGCC y los compromisos de México ante las Convenciones sobre Diversidad Biológica y Macro de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, entre otros). Distintas investigaciones sugieren la restauración ecológica y la rehabilitación de las funciones ecosistémicas son acciones clave de respuesta al cambio climático. En particular la restauración de ecosistemas degradados ayuda a reducir la vulnerabilidad de las poblaciones humanas a los impactos negativos del cambio climático y también contribuye a reducir las concentraciones de carbono en la atmósfera. Por su parte, ha sido demostrado que la variabilidad climática (incluyendo el cambio climático global, los eventos extremos actuales y los previstos mediante los escenarios de cambio climático) provoca diversos impactos en los territorios, pero son limitadas las prácticas de restauración ecológica que consideran este aspecto. Actualmente el objetivo de restauración ecológica de recuperar el ecosistema a los momentos anteriores del proceso que le causó la degradación está en debate, pues es necesario determinar la probabilidad de éxito en función con las condiciones climáticas actuales y las proyectadas con los escenarios de cambio climático. A través de modelado de las condiciones futuras y el análisis de paleoclimas se pueden determinar las posibles rutas que debería seguir la restauración ecológica para lograr mantener los servicios ecosistémicos fundamentales para el mantenimiento de la vida. En el caso de México, los marcos normativos especifican que la restauración de zonas degradadas tiene como meta recuperar y restablecer las condiciones propicias para la evolución y continuidad de los procesos naturales y el restablecimiento del equilibrio ecológico. En el caso de las Convenciones, México se ha comprometido con las metas de Aichi (CDB), y los INDC que presentó en París (CPO-21, CMUNCC) se relacionan con disminuir sus emisiones de gases de efecto invernadero realizando acciones que logren una tasa 0 de deforestación para el 2030, mejorando los procesos productivos y recuperando ecosistemas degradados, entre otras; en cuanto a acciones de adaptación en el periodo 2020-2030, entre los compromisos adquiridos se encuentran el reforzamiento de acciones de protección y restauración de ecosistemas, con visión de cuenca y usando especies nativas, que tengan además la función de incrementar la conectividad ecológica y la captura de carbono, entre otras. Cabe señalar que la adaptación basada en ecosistemas, la cual considera a la conservación y a la restauración de ecosistemas para la adaptación de las comunidades al cambio climático, deben partir de estimar los impactos que pueden provocar la variabilidad y los eventos climáticos del presente, pero también aquellos asociados al cambio climático futuro y las estrategias para minimizarlos; es decir, requieren herramientas de modelación y valoración de algo que posiblemente va a suceder, así como del desarrollo y evaluación de un conjunto de opciones de respuesta. Esto implica la construcción de procesos a corto, mediano y largo plazo y su seguimiento continuo, que obligadamente debe incorporar la restauración de los ecosistemas y sus servicios ambientales, la promoción del desarrollo sustentable bajo los escenarios de cambio climático y ser lo suficientemente incluyente y flexible para adecuar los procedimientos de acuerdo con los resultados que se vayan presentando, pero basados en la mejor ciencia existente.

(ID\_1115)

---

## **La evaluación de restauración ecológica en México: el camino al Plan Nacional de Restauración**

**Moisés Méndez Toribio, ElianeCeccon y Cristina Martínez Garza**

México presenta altas tasas de deforestación y degradación de ecosistemas. Al mismo tiempo es firmante de varios convenios internacionales con ambiciosas metas de restauración. Por tanto, es importante evaluar que herramientas institucionales y prácticas que México cuenta para cumplir este reto y cuál es la magnitud de los logros alcanzados. Para alcanzar estos objetivos, en noviembre del 2015 se realizó el taller “Retos y perspectivas para cumplir los acuerdos internacionales en materia de Restauración Ecológica” con la participación de miembros de la academia, organizaciones civiles, fundaciones privadas y gubernamentales. En este taller se elaboró un protocolo de preguntas que tiene por objetivos conocer al detalle (desde implantación al monitoreo) todos los proyectos de restauración implementados en México en los últimos cinco años. El protocolo fue elaborado de manera participativa. De los presentes también se obtuvo una lista con todas las posibles instituciones que cuentan con proyectos de restauración y que podrán ser encuestadas. Después de compilada toda la información obtenida, el documento fue enviado posteriormente a todos los participantes para revisión. También se formó un comité asesor para refrendar y opinar sobre el trabajo realizado por el grupo ejecutivo del proyecto. Se encontró que la institución que más cuenta con proyectos financiados de restauración es CONAFOR, sin embargo, hasta hoy no manejan un sistema efectivo de monitoreo. En el INECC se financia la restauración como un tema transversal del cambio climático. Los proyectos apoyados por CONABIO se incluyen en un programa más amplio de restauración y compensación ambiental. Por su parte la ONG IUCN cuenta con un gran proyecto de restauración de paisajes en Yucatán. Los resultados obtenidos con la aplicación del protocolo proveerán las bases técnicas para la elaboración de un Plan Nacional de Restauración para México que podrá servir incluso de ejemplo para otros países latinoamericanos.

(ID\_1586)

---

## **Discusión y Conclusiones**

**ElianeCeccon y Cristina Martínez-Garza**

La práctica de la restauración en México: los desafíos de 2020

(ID\_1213)

---