



El sector agropecuario en las contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional de América Latina



El sector agropecuario en las contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional **de América Latina**

Autoras: Kelly Witkowski y Daniela Medina

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2016



El sector agropecuario en las contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional de América Latina se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-Compartir igual 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>)
Creado a partir de la obra en www.iica.int.

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda

Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio web institucional en <http://www.iica.int>

Coordinación editorial: David Williams

Corrección de estilo: Máximo Araya

Diseño de portada: Carlos Umaña

Diagramación: Carlos Umaña

Impresión: Imprenta IICA

"La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de las autoras y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea"

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| Resumen ejecutivo | 7 |
| Prólogo | 9 |
| El Acuerdo de París como base para la acción climática | 11 |
| ¿Qué son las INDC? | 12 |
| Las INDC en el ámbito global | 13 |
| Síntesis de las INDC de los países de América Latina | 15 |
| Mitigación | 15 |
| Adaptación | 18 |
| El sector agropecuario en las INDC | 18 |
| El sector agropecuario y mitigación | 20 |
| El sector agropecuario y adaptación | 21 |
| Pasos a seguir para enfrentar el reto del cambio climático en el sector agropecuario | 23 |

Lista de figuras y cuadros

| | |
|--|----|
| Figura 1. Clasificación de las metas de reducción de emisiones de GEI en las INDC. | 13 |
| Figura 2. Países que presentaron sus INDC al 4 de febrero de 2016. | 13 |
| Figura 3. Aumento de la temperatura media global (y la escala de intervalo) para el año 2100 por encima de la temperatura preindustrial. | 14 |
| Figura 4. Tipos de metas de mitigación incluidas en las INDC de 17 países de América Latina. | 16 |
| Figura 5. Metas de reducción de emisiones de países que las reportaron con respecto al escenario BAU. | 16 |
| Figura 6. Condicionalidad de las metas presentadas en las INDC. | 18 |
| Figura 7. Número de países y temas relacionados con el sector agropecuario en las INDC. | 19 |
| Cuadro 1. Tipos de GEI incluidos en las INDC de América Latina. | 17 |
| Cuadro 2. Resumen de temas incluidos en las INDC por país | 22 |

Resumen ejecutivo

En años recientes el sector agropecuario ha venido desempeñando un papel mucho más destacado en las negociaciones climáticas. En el Acuerdo de París se definió con mayor claridad la prioridad de atender el cambio climático para garantizar la seguridad alimentaria y disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de producción de alimentos. El nivel de compromiso que cada país ha asumido y el enfoque que cada uno ha aplicado para sustentar dicho acuerdo han quedado explícitos en las contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional (INDC, por sus siglas en inglés) que presentaron los países a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Este estudio analiza dichas contribuciones y examina la forma en que el sector agropecuario fue abordado en las INDC presentadas por 17 países de América Latina¹. Todos los países de la región incluyeron el tema en sus INDC, en las que fue abordado generalmente con un enfoque dirigido prioritariamente a la adaptación; sin embargo, todos los países incluyeron metas de mitigación que indirecta o directamente tienen que ver con la agricultura y la ganadería. Los compromisos asumidos por los países denotan el nivel de prioridad del sector en los objetivos de desarrollo de la región y la necesidad de canalizar apoyo técnico y financiero en el tema. El sector agropecuario tiene el potencial de lograr la integración de los enfoques de mitigación y adaptación al cambio climático dentro de las políticas, estrategias y programas nacionales. Los compromisos asumidos por los países, tanto en el Acuerdo de París como en sus contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional (INDC, por sus siglas en inglés), proporcionan una base sólida para enfrentar el desafío global del cambio climático con acciones concretas que respondan a los contextos y las prioridades nacionales.

1. Se incluye Belice y la República Dominicana dado su participación en el Sistema de Integración Centroamericana.

Prólogo

La 21ava Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, celebrada en París en 2015, fue un hito en los esfuerzos globales para enfrentar el cambio climático. Aunado a la adopción del Acuerdo de París por 195 países, 187 presentaron sus Contribuciones Previstas Determinadas a Nivel Nacional (INDC por sus siglas en inglés) especificando las formas y los medios que emplearán para combatir el cambio climático en su país, tanto desde la perspectiva de mitigación como adaptación, y se comprometieron tomar las medidas apropiadas para alcanzar sus objetivos especificados. En el proceso de desarrollar sus INDC, los países identificaron los sectores prioritarios en los que tomarán estas acciones, y la mayoría de los países - incluyendo los de América Latina - especificaron la agricultura y la producción de alimentos como áreas de importancia fundamental para desarrollar acciones. En su conjunto, las INDC han dado un nuevo y merecido protagonismo al sector agropecuario, y una visibilidad que antes de París estuvo en gran medida ausente en los debates internacionales sobre el cambio climático.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) se complace en presentar esta publicación que sintetiza el abordaje de la agricultura en las INDC de la región latinoamericana. Junto con sus socios, el Instituto ha laborado durante varios años para promover una participación más activa e informada del sector agropecuario en las negociaciones internacionales y los procesos nacionales de planificación en materia de cambio climático. A través del Programa EUROCLIMA, financiado por la Comisión Europea, este estudio viene a complementar los esfuerzos ya realizados en aportar al proceso de fortalecimiento de capacidades y la diseminación de información técnica vigente en torno a los compromisos de los países ante la Convención Marco de Naciones Unidas ante el Cambio Climático (CMNUCC) siendo de relevancia para los 18 países de Latinoamérica que forman parte y han participado de las actividades del Proyecto EUROCLIMA-IICA.

Las INDC constituyen un proceso que surge desde abajo hacia arriba en donde se ha hecho reconocimiento de la importante contribución que el sector agropecuario puede brindar, no sólo en términos de reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero, sino también en los cambios en las políticas y prácticas que serán necesarios para adaptar el sector a las nuevas condiciones climáticas y garantizar la seguridad alimentaria de una población humana en pleno crecimiento. Ante este escenario, el IICA reafirma su compromiso de apoyar a sus Estados Miembros en los procesos que conduzcan al desarrollo de un sector agropecuario más sostenible y resiliente.

David E. Williams

Proyecto EUROCLIMA-IICA

San José, Costa Rica



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

Con el Acuerdo de París, “se ha alcanzado un acuerdo flexible, robusto y universal”.

Ban Ki Moon, Secretario General de las Naciones Unidas

El Acuerdo de París como base para la acción climática

Desde su creación en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) ha proporcionado la estructura bajo la cual sus 195 estados miembros o partes han negociado los acuerdos internacionales para reducir los impactos del cambio climático. El año 2015 fue clave para las negociaciones sobre el clima y culminó con la adopción del Acuerdo de París en la Vigesimoprimer Conferencia de las Partes (COP21). Este nuevo acuerdo, que reemplaza al Protocolo de Kioto, entra en vigor en 2020 y guía los compromisos que cada país ha estipulado para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de manera más ambiciosa y apremiante. El Acuerdo abarca tanto las responsabilidades comunes pero diferenciadas, como los principios de equidad y transparencia.

Con respecto a la meta global de reducción de emisiones, el Acuerdo reafirma la resolución para limitar el aumento máximo de la temperatura global a dos grados centígrados (2 °C) con respecto a los niveles preindustriales; sin embargo, enfatiza la necesidad de que los países aumenten su compromiso y ambición para lograr limitar el aumento de la temperatura a 1.5 °C. Adicionalmente, se ha elevado el perfil de la adaptación, subrayando la necesidad de “mejorar la capacidad de adaptación, el fortalecimiento de la resiliencia y la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible y asegurar una respuesta adecuada de adaptación en el contexto de la temperatura meta” (CMNUCC 2015).

En años recientes la agricultura ha ido desempeñando un papel mucho más destacado en las negociaciones climáticas. La agricultura y ganadería son unas de las actividades más vulnerables a los impactos del cambio climático y a la vez tiene un gran potencial para mitigar sus emisiones de GEI. La doble relación del sector con los objetivos de mitigación y adaptación ha permitido el desarrollo de un creciente número de medidas y propuestas en los ámbitos local, nacional y regional para abordar el tema desde ambas perspectivas. Si bien el Acuerdo de París no contiene resoluciones específicas para el sector agropecuario, su texto deja explícita la importancia de tener presente “la prioridad fundamental la prioridad fundamental de salvaguardar la seguridad alimentaria y acabar con el hambre, y la particular vulnerabilidad de los sistemas de producción de alimentos a los efectos adversos del cambio climático” (CMNUCC 2015).

Adicionalmente, el Acuerdo destaca la importancia del sector en su último objetivo, en el que se establece que los GEI se deben estabilizar “dentro de un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible” (CMNUCC 2015).

El nivel de compromiso que cada país ha asumido y el enfoque que cada uno ha aplicado para sustentar el Acuerdo de París han quedado explícitos en las Contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional

La importancia de la agricultura

El sector agropecuario continúa desempeñando un rol fundamental en el desarrollo económico, la reducción de la pobreza rural, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental de los países. La relevancia de la agricultura aumentará conforme incrementen las presiones ambientales, la volatilidad de los precios de los alimentos y la preocupación de garantizar la seguridad alimentaria para una población global en crecimiento (Beddington et al. 2012). Se estima de manera conservadora que seis millones de hectáreas adicionales de tierra serán convertidas en áreas productivas cada año hasta el 2030 en los países en desarrollo y que dos tercios de esa expansión se dará en África subsahariana y América Latina (Deininger et al. 2011). El cambio climático y la variabilidad climática ponen presiones adicionales a los sistemas productivos y limitan las posibilidades de desarrollo de las poblaciones más vulnerables que dependen directamente de los recursos naturales para su subsistencia (United Nations 2015) En dicho contexto, la agricultura presenta retos y oportunidades para contribuir al logro del bienestar humano y la sostenibilidad de los ecosistemas del planeta.

(INDC, por sus siglas en inglés) que presentaron los países a la CMNUCC. En estas contribuciones la mayoría de los países han mencionado directa o indirectamente el sector agropecuario y su alcance desde las perspectivas de la adaptación y la mitigación. Este documento presenta un análisis global sobre el alcance de dichas contribuciones y examina la forma en que el sector agropecuario fue abordada en las INDC presentadas por 17 países de América Latina.

¿Qué son las INDC?

Las INDC son los compromisos y los objetivos voluntarios de acción climática post 2020 que tanto países desarrollados como países en desarrollo presentaron antes o poco después de la COP21. De los 19 países de América Latina, 17 ya enviaron a la CMNUCC documentos con sus INDC², en los que comunicaron sus prioridades e intenciones al resto de la comunidad internacional. Las metas estipuladas en las INDC se basaron en las prioridades nacionales, así como en las circunstancias y las capacidades de cada país para asumir retos de mitigación y adaptación que les permitan avanzar hacia esquemas de desarrollo resilientes y bajos en emisiones. Todas las INDC incluyen un componente de mitigación, y la gran mayoría también describen acciones de adaptación prioritarias que los países pretenden realizar. Este proceso les permitió a los países definir metas comu-

nes, pero diferenciadas, acordes a sus responsabilidades, para lo cual tomaron en cuenta los niveles pasados y actuales de sus emisiones y las diferentes capacidades de cada uno.

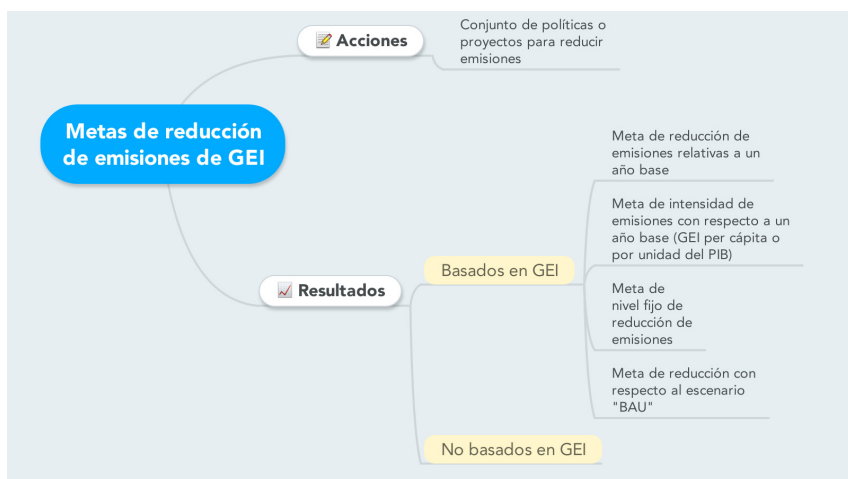
El Acuerdo de París fue adoptado en la COP21 celebrada en diciembre de 2015, y estará abierto para ser ratificado a partir del 22 de Abril 2016. Al ratificarlo, estos compromisos ya no serán considerados como “previstos” para los países que firmen, por lo que desde entonces se les llamara simplemente Contribuciones Nacionalmente Determinadas. Adicionalmente, los países tendrán la posibilidad de decidir si su primer NDC será la INDC originalmente presentada o no.

Previo a la formulación de las INDC, se instó a los países a presentar su información de manera clara y cuantificable, siguiendo el principio de transparencia. La CMNUCC no definió un formato específico para la presentación de las metas ni para la elaboración de las INDC; sin embargo, se emitieron varias guías, mediante las cuales se aconsejó a los países presentar sus metas definiendo un periodo clave de aplicación, detallar el alcance y la cobertura de las acciones y procurar metas ambiciosas.

En los componentes de mitigación de las INDC, los países presentaron las metas de diversas maneras, incluyendo resultados concretos, acciones específicas o una combinación de ambos. Las metas cuantificables facilitan la agregación y la comparación entre países, lo que permite una mejor comprensión del potencial real de mitigación a nivel global, con respecto a las capacidades y voluntades de los países. En la figura 1 se detallan las diferentes maneras en que los países reportaron sus metas de reducción de emisiones de GEI, comprometidas en sus INDC.

2. Nicaragua y Panamá aún no han enviado sus INDC a la CMNUCC..

Figura 1. Clasificación de las metas de reducción de emisiones de GEI en las INDC.



Fuente: Elaborada con base en Levin et al. 2015.

Adicionalmente a las metas de mitigación, los países fueron invitados a “considerar la comunicación de sus acciones pertinentes para la planificación de la adaptación o la posibilidad de incluir un componente de adaptación en sus contribuciones determinadas a nivel nacional” (UNFCCC 2014). En las INDC, los países enmarcaron temas de adaptación en términos de objetivos superiores, como la reducción de la pobreza y la promoción de la seguridad alimentaria. Las menciones principales hicieron referencia a los impactos esperados del cambio climático, a los sectores y/o poblaciones más vulnerables, a los objetivos, prioridades y barreras para la adaptación y a las necesidades para enfrentarlas. Los países presentaron metas tanto condicionadas como no condicionadas; el cumplimiento de las primeras está supeditado a la recepción de apoyo financiero o técnico internacional, mientras el de las segundas no lo está.

Las INDC en el ámbito global

Hasta el 10 de marzo de 2016, 161 documentos habían sido enviados a la CMNUCC en representación de 188 países, incluidos los 28 miembros de la Unión Europea (ver figura 2). En 2010, esos 188 países dieron cuenta de casi el 99 % de las emisiones globales, excluido las del sector “Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura” (UTCUTS) y del 98 % de la población mundial (WRI 2016).

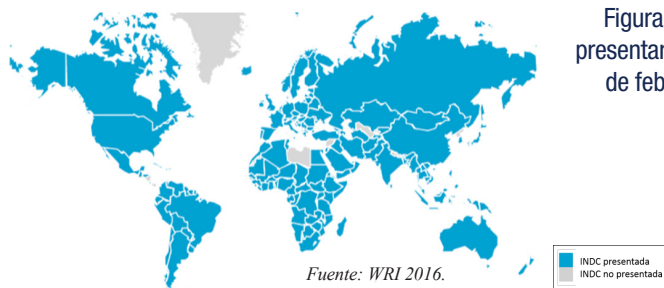
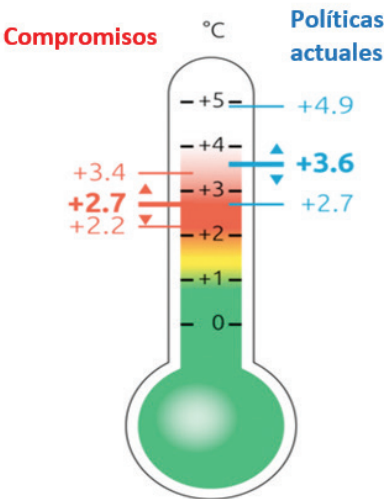


Figura 2. Países que presentaron sus INDC al 4 de febrero de 2016.

Fuente: WRI 2016.

Del total de INDC enviadas, 18 incluyeron solo la sección de mitigación³, mientras que 142 presentaron ambas secciones: mitigación y adaptación. Debido a que la CMNUCC no impone un formato estandarizado, varios países presentaron sus compromisos de diversas maneras, como ya se señaló anteriormente. Algunos enmarcaron sus contribuciones en términos de resultados de reducción de GEI, como por ejemplo la reducción de un porcentaje determinado de las emisiones de GEI por año de referencia. Otros enmarcaron sus metas como objetivos no basados directamente en reducciones de GEI (por ejemplo, lograr que un porcentaje determinado de la energía sea renovable en un año meta) o en términos de acciones específicas (implementar ciertas políticas, programas, proyectos, etc.). Gran parte de las INDC incluyen más de un tipo de meta.

Figura 3. Aumento de la temperatura media global (y la escala de intervalo) para el año 2100 por encima de la temperatura preindustrial.



A partir del acuerdo de Copenhague (2009), se determinó que el límite de aumento de la temperatura debe ser de un máximo de 2 °C, lo que es indispensable para mantener el cambio climático dentro de los límites de los riesgos manejables y de la capacidad humana para adaptarse a él, para así alcanzar el objetivo último de la CMNUCC de frenar el cambio climático (UNFCCC 2009). Tal como se mencionó anteriormente, el Acuerdo de París insta a los países a trabajar con mayor ambición y compromiso para limitar el aumento de la temperatura a 1.5 °C por arriba de los niveles preindustriales (CMNUCC 2015).

Con las metas de reducción de emisiones de GEI estipuladas por todos los países en sus INDC, sin duda se alcanzarán reducciones significativas (figura 3); sin embargo, aunque las metas se logran en su totalidad, habría un aumento de la temperatura de aproximadamente 2.7 °C o más, en comparación con los 3.3-3.9 °C anticipados sin la implementación de las INDC (Jeffery et al 2015)⁴.

Fuente: Jeffery et al 2015.

Consecuentemente, si los países se proponen alcanzar las metas fijadas en el Acuerdo de París, deberán aumentar sus niveles de ambición. Adoptar medidas de mitigación en el corto plazo es más costo-eficiente para los países que postergar dichas acciones y seguir aumentando las concentraciones de GEI en la atmósfera, incrementando así los riesgos climáticos, la intensidad de los impactos y los costos de la adaptación (World Bank 2010).

Las INDC representan un paso importante para avanzar en el cumplimiento de los compromisos climáticos internacionales, pero su éxito dependerá de la adecuada implementación de medidas dirigidas al cumplimiento de los compromisos, así como del monitoreo y la evaluación de los resultados. La CMNUCC compromete a todos los países a que informen periódicamente sobre sus emisiones

3. Cuatro países de las Américas —Estados Unidos, Trinidad y Tobago, Canadá y Belice— no incluyeron el tema de la adaptación, aunque el último tiene previsto hacerlo en el futuro.

4. Existen diferentes estimaciones del aumento de la temperatura, dependiendo de las asunciones y de las escalas temporales y modelos utilizados. Todos estos escenarios son congruentes con el mensaje de que los compromisos asumidos no son suficientes para alcanzar la meta de una reducción de 2 °C. Cabe recalcar que estas proyecciones incluyen el análisis de las INDC de países que corresponden al 82% de las emisiones globales.

y los avances logrados en el cumplimiento de los compromisos. Los países deberán actualizar sus INDC cada cinco años, presentar informes sobre los avances realizados y aumentar sus niveles de ambición.

Síntesis de las INDC de los países de América Latina

La información presentada a continuación se basa en las INDC preparadas y enviadas a la CMNUCC por Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

La Llamada de Lima para la Acción Climática no requirió que los países menos adelantados y los pequeños estados insulares en vías de desarrollo asumieran metas de mitigación (International Partnership on Mitigation and MRV 2016). El texto del reporte de la Vigésima Conferencia de las Partes (COP20) estipula que esos países “podrán preparar y comunicar estrategias, planes y medidas para un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero que reflejen sus circunstancias especiales” (UNFCCC 2014). A pesar de esto, todos los países de América Latina que presentaron sus INDC incluyeron una sección de mitigación adicional a las especificaciones sobre adaptación, en la cual detallaron acciones o metas de reducción de GEI.

Varios países mencionaron que su contribución histórica a la balanza global de emisiones de GEI ha sido mínima. Del total de países, nueve indicaron que contribuyen con menos del 0.5 % de las emisiones globales. A pesar de que sus emisiones solo representan una pequeña fracción del total de las emisiones globales, estos países demostraron estar comprometidos con el esfuerzo mundial de reducción de emisiones. Esto cobra mayor relevancia si se considera que las economías en desarrollo de la región han provocado un aumento significativo de las emisiones año con año. En los últimos 40 años las emisiones de GEI se han incrementado en 57 % (Blanco et al. 2014).

Mitigación

De los 17 países de América Latina que presentaron su INDC, siete incluyeron solo metas basadas en la reducción de GEI y otros siete especificaron tanto metas basadas en la reducción de GEI como no basadas en esa reducción (figura 4). Dos países incluyeron metas no basadas en la reducción de GEI y acciones, y un país (El Salvador) incluyó únicamente acciones. La mayoría de las metas no basadas en la reducción de GEI están vinculadas al tema de las energías renovables, y cuatro países también incluyeron metas para el tema de los bosques. Costa Rica reafirmó su aspiración a tener una economía neutra en carbono a partir de 2021.

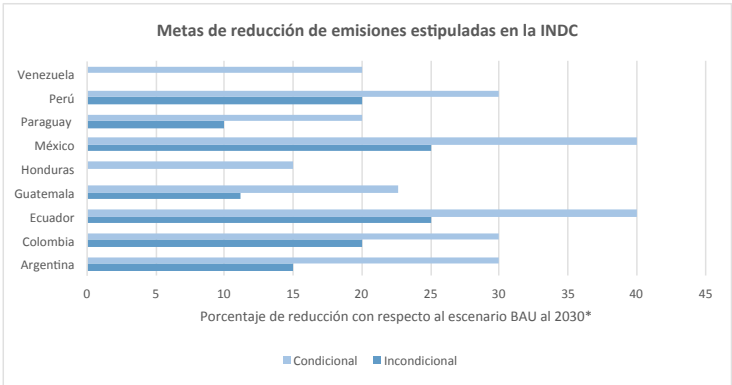
Seis INDC cubrieron todos los sectores citados en las guías metodológicas producidas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés). Todos los países incluyeron el sector energético, 15 incluyen el sector agropecuario y el sector de desechos y 12 cubren el sector de procesos industriales. Dentro de los demás temas incluidos en las INDC, se pueden citar el del transporte y el del sector UTCUTS, entre otros.

Figura 4. Tipos de metas de mitigación incluidas en las INDC de 17 países de América Latina.



Dado que los países utilizan diversos tipos de metas, comparar los niveles de ambición de cada uno se dificulta. No obstante, la mayoría de los países que decidieron reportar sus metas basadas en la reducción de emisiones de GEI, lo hicieron tomando como punto de partida el escenario de emisiones “Business as Usual” (BAU) y comprometiéndose con un porcentaje determinado de reducción de emisiones con base en ese escenario para el año 2030. Tal como se muestra en la figura 5, el rango de compromiso de reducciones varía en su ambición y condicionalidad.

Figura 5. Metas de reducción de emisiones de países que las reportaron con respecto al escenario BAU.



*A diferencia del resto de países, Ecuador presenta su meta para el año 2025 y su meta es únicamente para el sector energía.

Fuente: Elaborada con base en datos de las INDC.

En cuanto a los países que incluyeron metas basadas en GEI pero no con respecto a un escenario BAU, Costa Rica propone una reducción fija en emisiones con un máximo absoluto de 9 374 000 t CO₂eq netas al 2030, junto con su meta de tener una economía carbono neutral en 2021. En 2030, Uruguay pretende remover 13 200 Gg de dióxido de carbono anualmente del sector UTCUTS. Dos países se comprometieron con el logro de reducciones en relación con un año base: la República Dominicana con una reducción de 25 % de emisiones en 2030 con respecto a 2010 y Brasil con una reducción de 37 % en 2025 con respecto a 2005. Las últimas dos metas de la región basadas en una reducción de GEI fueron planteadas por Chile y Uruguay, que pretenden reducir la intensidad de sus emisiones con respecto a un año base. Chile se propone reducir sus emisiones por unidad del PIB en 30 % para el año 2030 con base en los niveles de 2007, mientras Uruguay se plantea ocho metas para reducir en 2030 la intensidad de sus emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O con respecto a 1990.

Como se muestra en el cuadro 1, todos los países en cuyas INDC informaron sobre el tipo de GEI mencionaron el dióxido de carbono (CO₂) y todos, con excepción de Belice, incluyeron también el óxido nitroso (N₂O) y el metano (CH₄). Esto refleja que, para alcanzar las metas de reducción de estos dos últimos tipos de gases, la contribución del sector agropecuario será clave. A nivel global, el sector es responsable del 55 % al 60 % del total de emisiones de CH₄ y del 65 % al 80 % del total de emisiones de N₂O (IPCC 2007). Las emisiones de metano y óxido nitroso crecieron 0.9 % por año en el periodo 1990-2010 (Tubiello et al. 2013) including crop and livestock production, forestry and associated land use changes, are responsible for a significant fraction of anthropogenic emissions, up to 30% according to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, con los aumentos más significativos en países en vías de desarrollo (Smith et al. 2014).

Cuadro 1. Tipos de GEI incluidos en las INDC de América Latina*.

| Tipo de GEI | Dióxido de carbono (CO ₂) | Óxido Nitroso (N ₂ O) | Metano (CH ₄) | Hidrofluoro carbonos (HFC) | Otros (PFC, SF ₆ , NO, carbono negro) |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|--|
| Número de países que lo incluyen en su INDC | 14 | 13 | 13 | 7 | 8 |

*Bolivia, El Salvador y Venezuela no especifican los gases que incluyen en sus INDC.

De las 17 INDC de países latinoamericanos, 11 incluyeron metas no condicionadas a la recepción de apoyo internacional, mientras 15 presentaron metas condicionadas a esa recepción (figura 6). Este apoyo puede ser en términos de contribuciones financieras, de inversión, desarrollo y transferencia de tecnología o de creación de capacidades. Brasil fue el único país de la región que presentó de manera explícita únicamente metas no condicionadas. Además, cinco países de la región presentaron solo metas cuyo cumplimiento está condicionado a la recepción de apoyo.

Figura 6. Condicionalidad de las metas presentadas en las INDC.



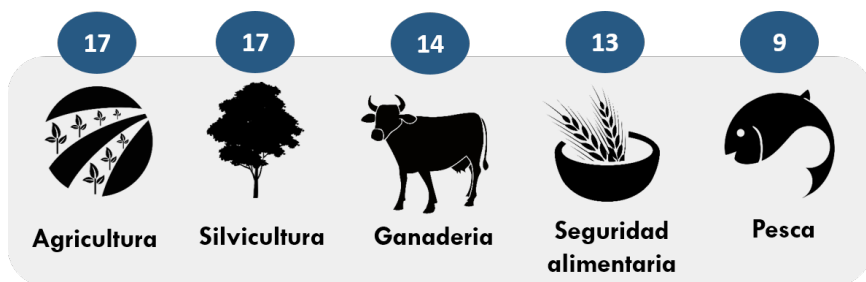
Adaptación

En las INDC presentadas, los países destacaron la prioridad de aumentar la resiliencia y adaptarse al cambio climático. Adicionalmente, se hizo énfasis en la vulnerabilidad de varios sectores, incluyendo la agricultura, los recursos hídricos, la salud, el turismo, los recursos marino-costeros y la biodiversidad. Del total de países latinoamericanos, ocho mencionaron la importancia de un enfoque sensible a género o de prestar atención a las mujeres, dados sus niveles diferenciados de vulnerabilidad. Siete señalaron la necesidad de incluir grupos indígenas y cinco indicaron que los jóvenes y los niños son particularmente vulnerables. Con respecto al enfoque de género e interculturalidad, destaca el esfuerzo de Perú para desarrollar de manera participativa el Plan de Acción de Género y Cambio Climático, el que pretende finalizar en 2016.

El sector agropecuario en las INDC

La importancia de aumentar la seguridad alimentaria e impulsar una agricultura más productiva, sostenible y resiliente a la variabilidad del clima en América Latina está reflejada en el hecho de que todas las INDC de la región hicieron mención del tema (figura 7). Quince de los 17 países enfatizaron la importancia del sector agropecuario y su alto nivel de vulnerabilidad. Algunos países, incluyendo Argentina, Uruguay y Paraguay, recalcaron la contribución que hacen a la seguridad alimentaria global, además del bienestar nacional que induce el sector agropecuario a través de sus aportes a la economía, el comercio y el empleo. Varios resaltaron la necesidad de fomentar una cultura de producción y consumo más sostenible.

Figura 7. Número de países y temas relacionados con el sector agropecuario en las INDC.



Seis países (Bolivia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Perú y Venezuela) hicieron mención especial de la necesidad de atención y abordajes específicos para pequeños productores o agricultores de subsistencia, así como de los altos niveles de vulnerabilidad que los caracterizan. Tres países (Bolivia, Guatemala y Venezuela) mencionaron la importancia de valorar e incorporar el conocimiento local, tradicional y ancestral en los esfuerzos para combatir el cambio climático e implementar las INDC.

Dentro de los impactos del cambio climático mencionados, están el aumento de la temperatura, de la frecuencia y magnitud de las inundaciones, de las sequías, heladas y granizadas y de los cambios en los regímenes de precipitación. Para enfrentar esos impactos, varios países ya iniciaron acciones y 13 países destacaron medidas y planes diseñados específicamente para el sector. Bolivia, Brasil, Guatemala, Honduras y México establecieron leyes de cambio climático y República Dominicana incluyó legislación en cambio climático dentro de su Constitución. Otros países han formulado políticas, como la Política Agropecuaria Clima-Inteligente, establecida por Uruguay en 2010 para promover una producción más eficiente, resiliente y baja en carbono. Adicionalmente, existen varios países que ya han desarrollado o están en el proceso de desarrollar planes de adaptación específicos para el sector, incluyendo Belice, Chile, El Salvador, Colombia y Perú, entre otros. Estas directrices representan un gran avance en la identificación de riesgos climáticos y de necesidades de adaptación en el mediano y largo plazos. De igual manera reflejan que, independiente del avance del tema de la agricultura en la CMNUCC, los países de América Latina ya han identificado la prioridad de diseñar acciones y estrategias para abordar el tema.

Cabe mencionar que El Salvador presentó una INDC distinta a la de los demás países. En lugar de estipular metas concretas, se enfocó en el desarrollo de marcos institucionales y políticas públicas para facilitar la adaptación y la mitigación. Dentro de las acciones concretas que mencionaron, están la creación de una ley marco de cambio climático y la actualización de “las normativas que regulan la gestión de los sectores agrícola, acuícola, forestal e hídrico” (MARN 2015). Esa información sobre el aporte de cada sector a la contribución nacional sirve como un mecanismo de monitoreo y reporte.

En cuanto al sector agropecuario, las INDC se enfocaron principalmente en adaptación como la prioridad. De manera menos preponderante, todos los países también incluyeron acciones, programas, políticas o metas dirigidas a reducir las emisiones provenientes del sector. En los casos de Chile, Ecuador y Venezuela, estas metas están más relacionadas con el sector UTCUTS, que indirectamente y en muchos casos implica al sector agropecuario. México, Perú y República Dominicana incluyeron la meta global de reducción de emisiones, pero no especificaron acciones concretas de mitigación para la agricultura.

Es relevante reconocer que el sector agropecuario y el sector UTCUTS presentan grandes oportunidades para simultáneamente mitigar el cambio climático y adaptarse a él, muchas veces con cobeneficios adicionales. Algunos países, especialmente Bolivia, El Salvador y Guatemala, enfatizaron que van a priorizar abordajes conjuntos, mediante los cuales contribuir tanto a adaptación como a mitigación. Bolivia, por ejemplo, especificó que esa “es la única manera de enfrentar de forma sistemática el cambio climático, que incluye la articulación entre las diferentes dimensiones sociales, económicas y ambientales” (Estado Plurinacional de Bolivia 2015). Otras INDC proponen acciones enfocadas en adaptación, como la restauración de ecosistemas y paisajes, el establecimiento de sistemas agroforestales o silvopastoriles (por ejemplo, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador y Honduras), la reducción de la degradación de los suelos, la promoción de la agricultura de conservación y otros que simultáneamente proveen cobeneficios de mitigación. Un enfoque fuerte en la región es la restauración, conservación, aprovechamiento o manejo sustentable de bosques, que se destaca en 15 INDC. México se puso la meta de reducir la tasa de deforestación a cero en el año 2030. Finalmente, cinco países mencionaron otra medida que contribuye tanto a adaptación como a mitigación: el uso eficiente de agroquímicos o su reducción.

El sector agropecuario y mitigación

Aunque el sector agropecuario es uno de los más vulnerables al cambio climático, es también la fuente del 11 % de las emisiones globales de GEI (Blanco et al. 2014). Si se toman en cuenta las emisiones por deforestación y el cambio de uso del suelo, mucho debido a la expansión de la agricultura, esa cifra aumenta al 24 % (Blanco et al. 2014). Según datos de la FAO, los GEI provenientes del sector agropecuario (incluida la pesca) casi se han duplicado en los últimos 50 años y tienen el potencial de continuar aumentando, como resultado de la creciente demanda de alimentos (Tubiello et al. 2014).

En 2011, el 25 % de los GEI globales relacionados con la agricultura y ganadería fue producido en América Latina y el Caribe (Tubiello et al. 2014) forestry and other land use (AFOLU), lo que denota que en esta región las emisiones del sector son muy significativas. Por ejemplo, en Uruguay las emisiones del sector constituyen el 76 % de las emisiones totales (República Oriental del Uruguay 2015). La posición de varios países de la región, especialmente Argentina y Uruguay, ha sido enfática en que no se puede mitigar el cambio climático a costo de la producción de alimentos. Por lo tanto, los esfuerzos de mitigación en el sector están centrados en mejorar la eficiencia de las emisiones por unidad de producto (intensidad de emisiones).

De todas las INDC presentadas por los países de América Latina, la de Uruguay incluye las metas más explícitas para mitigación del sector, que fueron definidas incondicionalmente. Uruguay, el único país que prioriza mitigación del sector ganadero explícitamente, pretende reducir la intensidad de emisiones de metano y óxido nitroso en 33 % y 41 %, respectivamente, relativo a cada kg de carne para el año 2030, utilizando 1990 como año base. Presenta metas aún más ambiciosas condicionadas a la recepción de apoyo internacional, tal como reducir la intensidad de emisiones de metano de otras actividades agrícolas, incluida la producción de arroz, lácteos y pesca. Uruguay también incluyó la meta de reducir 13 200 Gg de dióxido de carbono del sector UTCUTS, para cuyo logro propone diversas medidas, entre ellas el aumento de la superficie de bosques nativos y el secuestro de carbono en suelos con pastizales degradados y en tierras agrícolas erosionadas, utilizando cero labranza y agricultura de conservación.

Otro país que pone un énfasis importante en la reducción de emisiones del sector es Costa Rica. Una de las acciones propuestas es manejar sumideros de carbono (planes de uso del suelo, reforestación, deforestación evitada) como una de las cuatro diferentes opciones de mitigación dentro de su INDC. En Costa Rica, el sector agropecuario ocupa el segundo lugar en generación de emisiones, por lo que el país ve la oportunidad de mejorar la eficiencia, vista como una mejora de la competitividad, e implementar “medidas que ofrecen oportunidades para el crecimiento del sector como proveedor de beneficios ambientales (...). Para mejorar el reconocimiento del aporte del sector agropecuario a la reducción de emisiones, el mercado puede jugar un rol importante para permitir financiar a nivel de finca aquellos esfuerzos adicionales de mitigación, con esquemas de pago por resultados mediante la subasta de carbono y mecanismos financieros que incentiven las inversiones iniciales y garanticen la sostenibilidad financiera post cooperación internacional” (Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica 2015). Costa Rica ya tiene en marcha una acción de mitigación nacionalmente apropiada (NAMA, por sus siglas en inglés) en café, y está en el proceso de desarrollar otras dos NAMA para los subsectores de la ganadería y la biomasa.

En temas relacionados con el sector agropecuario y la bioenergía, Belice busca promover y facilitar tecnologías para el procesamiento de los residuos o biomasa de la agricultura y silvicultura para producir biodiésel y otras formas de energía. Otros ocho países (Argentina, Bolivia, Brasil, Guatemala, Honduras, Paraguay, Perú y Uruguay) mencionaron que utilizarán más biocombustibles provenientes de biomasa. Brasil se propone una meta específica para biodiésel sustentable: aumentar la proporción de biodiésel en la matriz energética en un 18 % al 2030.

Aparte del desarrollo de energía renovable de biomasa, Argentina resalta diferentes iniciativas que el sector agrícola se ha planteado implementar, las cuales no solo ayudan a disminuir las emisiones, sino que también aumentan la producción de alimentos. Dentro de ellas se pueden mencionar la siembra directa, la rotación de cultivos y la agricultura de precisión.

Con respecto a los vínculos entre el sector agropecuario y el sector forestal, Brasil tiene ya en marcha el Plan de Agricultura Bajo en Carbono (Plan ABC) que sirve para orientar el desarrollo del sector de manera sostenible. Este plan incluye como meta concreta restaurar 15 millones de hectáreas de pastizales degradadas al año 2030, junto con la mejora de cinco millones de hectáreas de sistemas agrosilvopastoriles integrados. Guatemala indica que continuará con la implementación de varios instrumentos de su política de gestión forestal, incluyendo el Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal (PINPEP) y la Estrategia Nacional de Restauración del Paisaje Forestal, esta última con una meta de 1.2 millones de hectáreas bajo gestión.

El sector agropecuario y adaptación

La mayoría de los países subrayaron la necesidad de políticas y acciones que mejoren la respuesta del sector al cambio climático y que contribuyan a la seguridad alimentaria y a la producción sostenible de alimentos, como se puede apreciar en el cuadro 2. En general, las INDC muestran una fuerte orientación hacia la adaptación basada en ecosistemas y hacia la conservación de estos y de sus servicios (14 países lo mencionaron de manera explícita). Otro enfoque prioritario (14 países) es reducir la vulnerabilidad hídrica de los países, mejorando la gestión del agua y su uso eficiente. En particular, cinco países mencionaron la necesidad de expandir o mejorar la eficiencia de los sistemas de riego.

Cuadro 2. Resumen de temas incluidos en las INDC por país.

| País | | Argentina | Belize | Bolivia | Brasil | Chile | Colombia | Costa Rica | Ecuador | El Salvador | Guatemala | Honduras | México | Paraguay | Perú | República Dominicana | Uruguay | Venezuela | TOTAL | |
|--|---|-----------|--------|---------|----------------|-------|----------|------------|---------|-------------|-----------|----------|--------|----------|------|----------------------|---------|-----------|-------|----|
| Temas generales | Importancia y vulnerabilidad del sector agropecuario | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | 15 | |
| | Medidas/planes para el sector agropecuario ya en marcha | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | | x | x | | x | | 13 | |
| Subsectores mencionados | Agricultura | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 17 | |
| | Silvicultura/bosques | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 17 | |
| | Ganadería | | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | 14 | |
| | Recursos hídricos | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 17 | |
| | Recursos marino-costeros | | x | | | x | | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | | 11 | |
| Prioridades o medidas de adaptación/mitigación incluidas | Restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sustentable de bosques | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | 15 |
| | Adaptación basada en ecosistemas, mantención de ecosistemas y sus servicios | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | 14 | |
| | Uso eficiente/gestión/manejo del agua | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | | x | | x | x | x | 14 | |
| | Prácticas agrícolas (ag. de conservación, siembra directa, ag. de precisión, sistemas agro-silvopastoriles, etc.) | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | | | | | | x | x | 12 |
| | Sistemas de alerta temprana/mejor información agroclimática | x | | x | | | x | x | x | | x | | x | x | | x | x | x | 11 | |
| | Mejora de políticas/estrategias agrícolas y su implementación, fortalecimiento de instituciones | | | | | | x | x | x | x | | | x | x | | | | x | x | 9 |
| | Energía de biomasa | x | x | x | x | | | | | | | x | x | | x | x | | | x | 9 |
| | Mejora del manejo de suelos/reducción de la degradación | x | x | x | | | | | | x | x | x | x | | | | | | x | 8 |
| | Diversificación, conservación y uso de agrobiodiversidad | | | x | x | | | | | x | x | | x | x | | | | | x | 7 |
| | Productores pequeños/de subsistencia | | | x | | | | | | | x | x | x | | | x | | | x | 6 |
| | Investigación, identificación y uso de variedades mejoradas | | | x | x | x | | | | | | | | x | | | | | x | 6 |
| | Seguros | x | x | x | | | | | | | | | x | | | | | | x | 5 |
| | Riego (expansión, eficiencia) | x | x | x | | | | | | | | | x | | | | | | x | 5 |
| | Manejo sostenible y conservación de tierra/paisajes | | | x | | | | x | x | x | | | | x | | | | | | 5 |
| | Reducción/uso eficiente de agroquímicos | x | | | | | | | | | x | | x | | | | | | x | 5 |
| Conocimiento tradicional y local | | | x | | | | | | | | x | | | | | | | x | 3 | |
| Apoyo requerido | Financiamiento | x | x | x | x ^A | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 17 | |
| | Apoyo no financiero | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 16 | |

Nota: Esta tabla refleja solo el contenido de las INDC, no se incluye información de otras fuentes.

^ABrasil indica que el apoyo financiero no es una condición necesaria para la implementación de acciones, pero que es bienvenido.

Doce países incluyeron un fuerte enfoque en acciones para mejorar prácticas a nivel de finca, incluyendo la agricultura de conservación, la siembra directa, la cosecha de agua, la agricultura de precisión y los sistemas agrosilvopastoriles (cuadro 2). Nueve países se proponen trabajar para reducir la degradación de los suelos y mejorar su gestión. Seis países específicamente mencionaron la investigación, la identificación y el uso de variedades mejoradas.

Fortalecer las instituciones vinculadas con el sector y mejorar la formulación y aplicación de políticas, planes y estrategias agrícolas son prioridades de nueve países. Por ejemplo, como parte de las acciones de política ya en implementación, Guatemala enfatizó la “existencia de una Política Agropecuaria para fortalecer el Sistema Nacional de Extensión Rural -SNER-, entre otros programas vinculados al Plan de Acción para la Implementación de la Política Nacional de Desarrollo Rural Integral, el planteamiento de planes operativos anuales institucionales vinculados con el sector agrícola programados en función de las micro-cuencas, y la implementación de la Política de Riego con enfoque integrado del recurso hídrico” (República de Guatemala 2015). Otra orientación significativa es mejorar la colección, gestión y difusión de información climática y el establecimiento de sistemas de alerta temprana, lo que fue mencionado en 11 INDC. Cinco países indicaron la necesidad de desarrollar o fortalecer sistemas de seguros para responder a los riesgos que no se pueden manejar. Siete países llevarán a cabo esfuerzos para diversificar el sector y conservar (in situ y ex situ) y utilizar la rica agrobiodiversidad que existe en la región, que alberga dos centros de origen y diversidad de cultivos.

Los gobiernos de la región claramente reconocen en sus INDC la importancia y la vulnerabilidad del sector agropecuario. El enfoque prioritario es aumentar la resiliencia del sector para garantizar la seguridad alimentaria y lograr los demás objetivos de desarrollo que trae consigo, como la reducción del hambre y la pobreza. La mejora de la gestión de los recursos naturales, el incentivo y la implementación de mejores prácticas, la promoción de la diversificación y el fortalecimiento de las políticas fueron identificados como aspectos clave. Los países también reconocieron que se requerirá una combinación de políticas, inversión, investigación, tecnología y desarrollo de capacidades en los ámbitos local, nacional y regional para transformar la agricultura latinoamericana en un sector con bajas emisiones y resiliente al cambio climático.

Pasos a seguir para enfrentar el reto del cambio climático en el sector agropecuario

El año 2015 fue de gran importancia para avanzar en el tema de los compromisos climáticos internacionales. Los avances no se dieron únicamente a través del proceso de la CMNUCC, sino también mediante la aprobación del Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres y los nuevos Objetivos del Desarrollo Sostenible. En los próximos años se evaluará el éxito de estos acuerdos, al traducir los compromisos políticos en acciones concretas de implementación en los ámbitos regional, nacional y subnacional. Esta transformación requerirá la evolución de los marcos de políticas públicas y estrategias de desarrollo a largo plazo, y la materialización de los recursos financieros y otras formas de apoyo para los países en desarrollo. Todos los países de América Latina mencionaron en sus INDC la necesidad de fondos adicionales, y 16 países indicaron que requerían apoyo técnico de varias formas, incluyendo el desarrollo de capacidades y la transferencia de tecnología. Aunque la mayoría de los países estarán implementando su INDC con por lo menos algunos recursos propios, varios reconocen su capacidad de ser más ambiciosos en la reducción de sus emisiones si reciben apoyo externo. En este contexto, la cooperación Sur-Sur y la cooperación triangular podrán jugar un papel importante.

El sector agropecuario desempeñará un papel central en el logro de los objetivos establecidos en el Acuerdo de París y, en seguimiento a su mandato, será necesario elevar colectivamente los niveles de compromiso y proactividad para aprovechar las oportunidades que brinda el nuevo contexto de negociaciones climáticas. El reto sigue siendo canalizar hacia el sector el financiamiento, el conocimiento y la tecnología requeridos para su desarrollo sostenible. Cada país se enfrenta con la compleja tarea de articular y alinear sus políticas públicas a las instituciones y los programas a diferentes niveles para impulsar el cumplimiento de los objetivos establecidos conjuntamente en las INDC. Tomando en cuenta la limitación de recursos, los países tendrán que identificar las medidas de adaptación que ofrecerán el mayor beneficio y los sectores podrán asumir la responsabilidad y el liderazgo de implementar las acciones tempranas. El sector agropecuario es uno de estos. En estos procesos será fundamental la coordinación entre los sectores y las partes interesadas para encaminar los recursos y los esfuerzos de manera efectiva.

La agricultura y ganadería pueden ser un sector líder en la incorporación conjunta de los enfoques de mitigación y adaptación al cambio climático en las políticas, las estrategias y los programas nacionales. Esto permitirá que los países reciban una mayor cantidad de co-beneficios y que cumplan mejor con sus objetivos superiores de desarrollo, como son la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible. Los compromisos asumidos por los países, tanto en el Acuerdo de París como en sus INDC, proporcionan una base sólida para enfrentar el desafío global del cambio climático con acciones concretas que responden a los contextos y las prioridades nacionales. El tiempo dirá si la ambición de las acciones pre-2020 adoptadas en el primer período de aplicación de las INDC tendrá el efecto catalizador suficiente para estimular compromisos más ambiciosos en el futuro. Ante este panorama, el sector agropecuario puede jugar un papel clave para ejemplificar los estrechos vínculos y los beneficios existentes entre el medio ambiente y el bienestar humano y su potencial para ser parte de la solución a este desafío global.

Referencias

Beddington, J; Asaduzzaman, M; Clark, M; Fernández, A; Guillou, M; Jahn, M; Erda, L; Mamo, T; Van Bo, N; Nobre, CA; Scholes, R; Sharma, R; Wakhungu, J. 2012. Achieving food security in the face of climate change. Final report from the Commission on Sustainable Agriculture and Climate Change. Copenhagen, Dinamarca, CCAFS.

Blanco, G; Gerlagh, R; Suh, S; Barrett, J; de Coninck, HC; Diaz Morejon, CF; Mathur, R; Nakicenovic, N; Ofosu Ahenkorah, A; Pan, J; Pathak, H; Rice, J; Richels, R; Smith, SJ; Stern, DI; Toth, FL; Zhou, P. 2014. Drivers, Trends and Mitigation. In Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Edenhofer, O; Pichs-Madruga, R; Sokona, Y; Farahani, E; Kadner, S; Seyboth, K; Adler, A; Baum, I; Brunner, S; Eickemeier, P; Kriemann, B; Savolainen, J; Schlömer, S; von Stechow, C; Zwickel, T; Minx, JC (eds.). Nueva York, Estados Unidos de América, Cambridge University Press. p. 351-411.

CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Alemania). 2015. Aprobación del Acuerdo de París (en línea). Bonn, Alemania. Consultado 15 mar. 2016. Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/109s.pdf>.

Deininger, K; Byerlee, D; Lindsay, J; Norton, A; Selod, H; Stickler, M. 2011. Rising Global Interest in Farmland: Can it yield sustainable benefits? Washington, D. C., Estados Unidos de América, World Bank, 164.

Estado Plurinacional de Bolivia. 2015. Contribución prevista determinada nacionalmente del Estado Plurinacional de Bolivia (en línea). Bonn, Alemania, UNFCCC. Consultado 16 mar. 2016. Disponible en <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published Documents/Bolivia/1/ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA1.pdf>.

International Partnership on Mitigation and MRV. 2016. Intended Nationally Determined Contributions (INDCs) | International Partnership on Mitigation and MRV (en línea). Consultado 16 mar. 2016. Disponible en <http://mitigationpartnership.net/intended-nationally-determined-contributions-indcs>.

IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Suiza). 2007. Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Metz, B; Davidson, OR; Bosch, PR; Dave, R; Meyer, L (eds.). Cambridge, Reino Unido, Cambridge University Press.

Jeffery, L; Fyson, C; Alexander, R; Gutschow, J; Rocha, M; Cantzler, J; Schaffer, M; Hare, B; Hagemann, M; Hohne, N; van Beevoort, P; Block, K. 2015. Climate Action Tracker (en línea). Consultado 16 mar. 2016. Disponible en http://climateactiontracker.org/assets/publications/briefing_papers/CAT_Temp_Update_COP21.pdf.

Levin, K; Rich, D; Bonduki, Y; Comstock, M; Tirpak, D; McGray, H; Noble, I; Mogelgaard, K; Wask, D. 2015. Diseño y preparación de las contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional. Washington, D. C., Estados Unidos de América, World Resources Institute.

MARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, El Salvador). 2015. Contribución prevista y determinada a nivel nacional de El Salvador (en línea). Bonn, Alemania, UNFCCC. Consultado 16 mar. 2016. Disponible en <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published Documents/El Salvador/1/EL SALVADOR-INTENDED NATIONALLY DETERMINED CONTRIBUTION.pdf>.

Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica. 2015. Contribución prevista y determinada a nivel nacional de Costa Rica (en línea). Bonn, Alemania, UNFCCC. Consultado 16 mar. 2016. Disponible en <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published Documents/Costa Rica/1/INDC Costa Rica Version 2 0 final ES.pdf>.

República de Guatemala. 2015. Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional de Guatemala (en línea). Bonn, Alemania, UNFCCC. Consultado 17 mar. 2016. Disponible en <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published Documents/Guatemala/1/Gobierno de Guatemala INDC-UNFCCC Sept 2015.pdf>.

República Oriental del Uruguay. 2015. Contribución prevista nacionalmente determinada (en línea). Bonn, Alemania, UNFCCC. Consultado 16 mar. 2016. Disponible en <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published Documents/Uruguay/1/INDC Uruguay español.pdf>.

Smith, P; Bustamante, M; Ahammad, H; Clark, H; Dong, H; Elsidig, EA; Haberl, H; Harper, R; House, J; Jafari, M; Masera, O; Mbow, C; Ravindranath, NH; Rice, CW; Robledo Abad, C; Romanovskaya, A; Sperling, F; Tubiello, F. 2014. Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU). In *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Edenhofer, O; Pichs-Madruga, R; Sokona, Y; Farahani, E; Kadner, S; Seyboth, K; Adler, A; Baum, I; Brunner, S; Eickemeier, P; Kriemann, B; Savolainen, J; Schlömer, S; von Stechow, C; Zwickel, T; Minx, JC (eds.). Nueva York, Estados Unidos de América, Cambridge University Press. p. 811-922.

Technical Assistance of EUROCLIMA. (2016). INDCs en América Latina: Prioridades y Metas. Retrieved April 29, 2016, from http://www.euroclima.org/images/Publicaciones/Posters/Infographic_INDCs-AL_es.pdf

Tubiello, FN; Salvatore, M; Córdor Golec, RD; Ferrara, A; Rossi, S; Biancalani, R; Federici, S; Jacobs, H; Flammini, A. 2014. Agriculture, Forestry and Other Land Use Emissions by Sources and Removals by Sinks: 1990-2011 Analysis. Roma, Italia, FAO. (Working Paper Series ESS/14-02).

Tubiello, FN; Salvatore, M; Rossi, S; Ferrara, A; Fitton, N; Smith, P. 2013. The FAOSTAT database of greenhouse gas emissions from agriculture. *Environmental Research Letters* 8(1):015009.

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change, Alemania). 2009. Copenhagen Accord (en línea). Bonn, Alemania. Consultado 16 mar. 2016. Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/i07.pdf>.

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change, Alemania). 2014. Report of the Conference of the Parties on its twentieth session, held in Lima from 1 to 14 December 2014 (en línea). Bonn, Alemania. Consultado 16 mar. 2016. Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/2014/cop20/eng/10a02.pdf>.

United Nations. 2015. Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development (en línea). Nueva York, Estados Unidos de América. Consultado 16 mar. 2016. Disponible en <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>.

World Bank. 2010. Economics of Adaptation to Climate Change: Synthesis Report (en línea). Washington, D. C., Estados Unidos de América. Consultado 16 mar. 2016. Disponible en <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/12750/702670ESW0P10800EACCSynthesisReport.pdf?sequence=1>.

WRI (World Resources Institute, Estados Unidos de América). 2016. CAIT Paris Contribution Map - Explore Intended Nationally Determined Contributions (INDCs) (en línea). Washington, D. C., Estados Unidos de América. Consultado 16 mar. 2016. Disponible en <http://cait.wri.org/indc/#/map>.



UNIÓN EUROPEA

IICA



Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
Sede Central. San José, Vázquez de Coronado,
San Isidro 11101-Costa Rica, América Central • Apartado 55-2200
Teléfono: (+506) 2216 0222 • Fax: (+506) 2216 0233
Sitio Web: www.iica.int

