

Impacto y mitigación del cambio climático



Definición de la Línea:

Agrupación de investigadores de diferentes especialidades que estudian el cambio climático global (CCG) ocasionado por el incremento antropogénico de "gases efecto invernadero" (GEI) y sus efectos en las actividades agropecuarias y forestales. También monitorea y estima la contribución de las actividades ganaderas y la disminución de las zonas boscosas capaces de fijar el carbono de la atmósfera en la producción de GEI. Todo encaminado a identificar, predecir la vulnerabilidad y proponer la implementación de prácticas agropecuarias y forestales necesarias para atenuar el impacto ambiental en el sector agrícola, ganadero y forestal. Esta línea de investigación contribuye a satisfacer la demanda de información que requiere el Gobierno Federal para cumplir su función y compromisos internacionales al respecto del cambio climático global.



Definición de Conceptos

Adaptación: Ajuste en los sistemas naturales o antropogénicos en respuesta a estímulos climáticos previstos o a sus efectos, que mitiga los daños o aprovecha las oportunidades beneficiosas.

Cambio climático: Cambios internos del sistema climático o de la interacción entre sus componentes, o a cambios del forzamiento externo debidos a causas naturales o a actividades humanas. En general, no es posible determinar claramente en qué medida influye cada una de esas causas. En las proyecciones de cambio climático del IPCC se suele tener en cuenta únicamente la influencia ejercida sobre el clima por los aumentos antropógenos de los gases de efecto invernadero y por otros factores relacionados con los seres humanos.

Gases efecto invernadero: Gases presentes en la atmósfera terrestre que producen el fenómeno llamado efecto invernadero. De los seis GEI considerados en el protocolo de Kioto, solamente tres (bióxido de carbono, metano y óxidos de nitrógeno) son considerados en esta línea de investigación por su directa relación con las actividades del sector agrícola, pecuario y forestal.

Impacto ambiental: Consecuencias positivas o negativas del CCG derivado de las actividades antropogénicas sobre los sistemas de producción agrícola, pecuario y forestal. Incluye estudios de monitoreo y modelos de predicción. Tomando en consideración las opciones de adaptación, se puede distinguir impactos potenciales e impactos residuales:

- **Impactos potenciales:** Todos los impactos que pueden producirse, dado un cambio climático proyectado, sin tener en cuenta la adaptación.
- **Impactos residuales:** Los impactos del cambio climático que se producirían después de la adaptación.

Mitigación: Intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero. Conjunto de procedimientos a través de los cuales se busca regresar a los niveles naturales de GEI del planeta. Incluye estrategias de control, eliminación, disminución y tratamiento.

Vulnerabilidad: Medida en que un sistema es capaz o incapaz de afrontar los efectos negativos del cambio climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, la magnitud y la velocidad de la variación climática a que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.

Vulnerabilidad = Riesgo (impactos climáticos adversos) – Adaptación



Misión

Fortalecer la infraestructura de campo y de laboratorios, establecer relaciones de investigación y vinculación con instituciones nacionales y extranjeras, y captar más académicos y estudiantes de COLPOS para generar investigación inter y transdisciplinaria de punta, que contribuya a entender el CCG, a generar información confiable para la formulación de políticas públicas y a mitigar su impacto en el sector agropecuario y forestal.

Visión

Formar los recursos humanos que el país requiere para atender el problema del Cambio Climático Global. Crear el Instituto de Impacto y Mitigación del Cambio Climático Global del sector agropecuario y forestal, en el cual se realice investigación de monitoreo, modelos de predicción, prevención y disminución de GEI. Los resultados de investigación contribuyen a satisfacer la demanda de información que requiere el Gobierno Federal para establecer sus políticas públicas enmarcadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y a cumplir sus compromisos internacionales comprometidos en el protocolo de Kioto.

Objetivo General

El monitoreo, predicción y evaluación de los impactos y vulnerabilidad ante el cambio climático ocasionado por la producción de gases efecto invernadero (CO₂, CH₄; N₂O) de origen antrópico sobre las actividades agropecuarias y forestales. Y proponer medidas para mitigar los efectos del CCG en el sector agrícola, ganadero y forestal; así como procurar medidas de adaptación.



Objetivos Estratégicos

1. Integrar la experiencia y el talento profesional individual en cuatro grupos de trabajo interdisciplinario (ETIs), que atienda las actividades de investigación establecidas en el Proyecto de Investigación Integrador (PII)
2. Fortalecer la infraestructura de apoyo (de campo y laboratorios) para facilitar las actividades de investigación y el alcance de los resultados del Proyecto de Investigación Integrador (PII)
3. Vincular las actividades de la LPI-8 con la formación de recursos humanos, otras instituciones y organismos públicos o privados que norman y deciden acciones a seguir en el sector agropecuario y forestal, en la temática del cambio climático.
4. Obtener y generar recursos propios para investigación, y
5. Realizar reuniones mensuales de trabajo (informativa y planificadora) y una reunión anual de autoevaluación de las actividades, logros y limitaciones que se hayan obtenido en el transcurso del año

Indicadores del Objetivo General

Publicaciones científicas, tesis y otras actividades de difusión, patentes, proyectos de transferencia, convenios de trabajo con otras instituciones y atención a demandas específicas federales, estatales o municipales.

Indicadores de los Objetivos Estratégicos

1. Conclusión de la estructura interna y funcional de los equipos de trabajo interdisciplinario (ETI) del PII, abocados a cubrir las actividades de monitoreo y modelos, impacto ambiental, mitigación e implicaciones socioeconómicas
2. Adquisición de equipos de laboratorio y de campo para el monitoreo y medición de gases efecto invernadero, captura de carbono, variables meteorológicas, entre otros
3. Evidencias del uso compartido de los equipos de laboratorio y de campo de la línea
4. Número de estudiantes de posgrado, convenios de trabajo interinstitucional y participación en comisiones o programas relativos al CCG, comparado con el período anterior
5. Número de proyectos de investigación o de transferencia tecnológica con financiamiento externo y venta de servicios, y
6. Atención a demandas específicas del Gobierno federal, estatal o municipal, o de empresas privadas

Pertinencia de la Línea

Uno de los sectores más afectados por el cambio climático global es el rural, tanto en aspectos físicos, como biológicos, económicos y sociales. El sector rural es de competencia natural del COLPOS, por tanto, es un requerimiento que investigue y proponga medidas ante el CCG.

La investigación de la línea es pertinente para la Ley Federal de Protección al Ambiente (1982), Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988), los compromisos asumidos por México en el protocolo de Kioto (1997 y ratificado en 2005), y al Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, en el cual se insertó el Programa Especial de Cambio Climático a instancia de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC). Red de cooperación internacional en coordinación con IUFRO (International Union of Forest Research Organizations). De forma concreta, el PII está en sintonía con los objetivos y acciones del Programa Mexicano del Carbono, en el que participan miembros de esta línea de investigación.

