

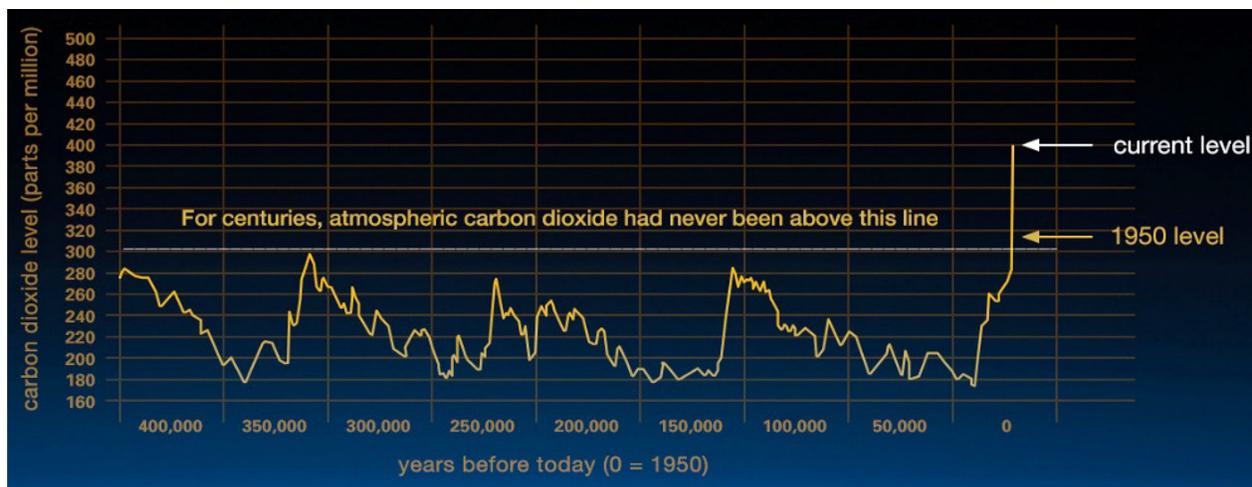
Cómo Chile e INIA contribuyen a un mejor entendimiento del cambio climático

Los registros indican un alza en la temperatura de 0,8° centígrados en promedio alrededor del mundo en el último siglo e incrementos de casi 2° centígrados en ciertas regiones del ártico.

El cambio climático es un fenómeno del cual se comenta y discute en variados círculos de nuestra sociedad, que incluye entre otros los domésticos, académicos, productivos, gubernamentales y ambientalistas. La mayoría de las opiniones concuerdan con que la humanidad enfrenta un fenómeno real y un desafío colosal, por su impacto en prácticamente todos los ámbitos de la vida. En esta edición del Boletín destacamos el aporte que hacen los investigadores del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), para entender mejor el fenómeno del cambio climático y adelantar formas de mitigación.

Los países del mundo se unen frente a un problema común

En diciembre de 2015, un total de 195 naciones se reúnen en París en torno a una causa común: enfrentar el cambio climático; y concuerdan como objetivo principal, limitar el aumento de la temperatura en este siglo bajo los 2 grados centígrados. Sorpresivamente, Estados Unidos no firma este acuerdo que comprometía a los países a reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), gas importante en el calentamiento global.



Fuente: NASA (gráfico original).

¿Es real el cambio climático?

La respuesta que demuestra que el fenómeno del cambio climático es real, se respalda en varias evidencias científicas. A continuación, un resumen de las de mayor relevancia.

Como indica el gráfico, el dramático aumento de los niveles de CO₂, a partir de la revolución industrial que tuvo sus inicios en la segunda mitad del siglo XVIII, es la causa original.

Como resultado de este aumento de CO₂ se produce el efecto invernadero, que provoca las alzas de temperatura. Los registros indican una elevación de 0,8° centígrados en promedio alrededor del mundo durante el último siglo e incrementos de casi 2° centígrados en ciertas regiones del ártico.

¿Y cuáles son los efectos de este calentamiento global?

- Elevación de la temperatura de los océanos en al menos 0,2-0,3 °C.

- Pérdida de al menos 150 kilómetros cúbicos (km³) de hielo/año en los polos.
- Retroceso de los glaciares y disminución de la nieve en las altas montañas en las últimas 5 décadas.
- Acidificación de los océanos en un 30%.

¿Qué hacen Chile e INIA para entender este fenómeno?

Chile es miembro activo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que ha firmado el Acuerdo de París y creado una División de Cambio Climático, cuyo compromiso es desarrollar e implementar políticas que permitan a nivel local la adaptación, mitigación y el cumplimiento de los acuerdos globales.

En este escenario, investigadores de INIA han focalizado sus estudios en estrategias de mitigación de los efectos del cambio climático, mediante la reducción de emisiones de ciertos gases que provocan el efecto invernadero.

Investigadores de INIA trabajan en estrategias de mitigación de los efectos del cambio climático, mediante la reducción de emisiones de ciertos gases que provocan el efecto invernadero.



En esta línea, destaca el trabajo del investigador de INIA Remehue, **Francisco Salazar**, que evalúa las prácticas de manejo de suelo y clima que afectan las emisiones de amoníaco (NH₃) y propone acciones de mitigación que permitan limitar la generación de este gas. Su investigación fue elegida como el mejor trabajo presentado en el Simposio Internacional de Manejo de Residuos Agropecuarios y Agroindustriales (SIGERA, Brasil 2017), lo que implica un reconocimiento a la labor del grupo de Ganadería y Medio Ambiente de INIA Remehue, posicionándose como líder a nivel Latinoamericano en el tema. Los avances logrados han permitido determinar que en la fertilización de praderas de la zona sur del país, una de las principales pérdidas de nitrógeno al ambiente es por volatilización de amoníaco.

Además, Salazar desarrolla un procedimiento para producir **biogás**, a partir de la degradación de materia orgánica (paja vegetal, estiércol y rastrojos, entre otros). Los gases producidos pueden ser utilizados como fuente de energía limpia y renovable.



En paralelo, la investigadora de INIA Remehue, **Camila Muñoz**, evalúa alimentos para ganado que permitan reducir la producción de metano (CH₄). Este gas comparado con igual masa de CO₂ posee una capacidad de calentamiento de la tierra superior al dióxido de carbono. Los alimentos alternativos que la investigadora Muñoz evalúa incluyen granos de linaza, canola y de algodón.



En tanto, el investigador de INIA Carillanca, **Emilio Ungerfeld**, realiza estudios con el propósito de entender cómo una inhibición en la producción de metano en el rumen de las vacas lecheras, puede afectar la composición de aminoácidos de la proteína microbiana de la leche y en la eficiencia de uso del nitrógeno.



Por último, destaca el aporte de la investigadora de INIA Remehue, **Marta Alfaro**, quien se focaliza en la cuantificación de las emisiones de óxido nítrico en los principales sistemas agropecuarios de las zonas centro sur y sur de nuestro país. Los resultados obtenidos permitirán enriquecer la base de datos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Chile.

Cabe indicar que la Dra. Alfaro, quien acaba de asumir como Subdirectora de I+D del INIA, es la única mujer en Chile que integra el grupo de *“Revisores de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero de los países Anexo I del Protocolo de Kioto”* para el sector agropecuario, que forma parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático.

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.
La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA.

Contacto: **Carlos Fernández B., Jefe Nacional de Propiedad Intelectual y Licenciamiento de INIA**, Fidel Oteiza 1956, Piso 12, Providencia, Santiago
Fono: (56) 2 2577 1024 - carlos.fernandez@inia.cl

www.inia.cl

www.tecnologiasinia.cl

