

Proyecto EstiérCO2: capturando dióxido de carbono y otros gases.

Category: Comunidad Sostenible
13 de enero de 2026



INDAGACIÓN

Tema /Subtemas:

Gases de efecto invernadero y cambio climático. Ganadería regenerativa.

Pregunta impulsora:

¿Cuál es el impacto de los gases de efecto invernadero emitido por el ganado vacuno en el cambio climático y cómo pueden ser reducidos?

Contexto:

El proyecto EstiérCO2 "Capturando dióxido de carbono y otros gases" surge en el contexto de una clase de Ciencias Naturales de los alumnos de 7mo grado de la Escuela de Jornada Completa N° 6.276 General Don José De San Martín de la localidad de Aguará Grande, provincia de Santa Fe en el año 2025.

Donde se encontraban trabajando con el contenido "el cambio climático", más específicamente abordando qué actividades hacen a diario que contribuyen al calentamiento global y que conllevan a un cambio climático.

Al intercambiar ideas los alumnos expresan que las fábricas, los autos, los colectivos, las motos liberan gases de efecto invernadero, es decir, que contribuyen a la contaminación ambiental y que conllevan a un cambio climático.

Es en ese contexto es que se les pregunta a qué se dedican sus familiares, de qué trabajan las personas que conocen o qué ocupaciones tienen ellos y qué actividades hacen que contaminen el ambiente.

Considerando que los alumnos viven en una localidad muy pequeña, con muy pocos habitantes, incluso algunos de ellos viven en el campo, expresan que en su localidad visualizan que las actividades que contaminan el ambiente son el uso de tractores, de camiones para transportar los animales, máquinas para arreglar los caminos, camionetas o autos para desplazarse.

Reconocen que en la zona las personas se dedican al trabajo del campo, en su gran mayoría son empleados rurales, productores o trabajan en la comuna local. Por lo que se les consultó ¿Cómo creen que estas actividades puedan afectar al ambiente?

Ellos manifiestan que los tractores, los autos, las camionetas, los camiones, las máquinas agropecuarias o incluso la maquinaria para arreglar los caminos son las que emiten gases que contaminan el ambiente.

Entonces, se les pregunta ¿Cuáles son esos gases que liberan estos vehículos o medios de transporte? ¿Solo los medios de transporte producen estos gases? ¿Qué más los producen?

De aquí surge una cuestión muy importante que motivó la investigación: expresan que los seres vivos al respirar también liberamos dióxido de carbono y dado que es un zona ganadera nos cuestionamos ¿El dióxido de carbono que libera el ganado vacuno contamina el ambiente?

Por lo que nos proponemos investigar acerca de los gases que emiten las vacas y el impacto que estos producen al ambiente.

Cuestionamos: ¿Qué relación hay entre la ganadería, el efecto invernadero y el cambio climático?

Antes de comenzar a desarrollar la problemática la docente se dispuso a investigar sobre el tema, a buscar un camino que ayude a comprender la problemática que había surgido en el salón de clases con un tema muy familiar para los alumnos, la ganadería, pero a la vez muy amplio, por lo que era necesario informarse para poder guiar a los alumnos a lo largo de este proyecto de investigación.

Al inicio de este proyecto la hipótesis era que las vacas liberan gases de efecto invernadero al respirar y a través del estiércol, de ahí el nombre EstiérCO₂. Pero, a medida que se avanzaba en el trabajo de investigación se descubrió que había cuestiones que no se habían tenido en cuenta cuando se inició esta investigación, las vacas también emiten dióxido de carbono a través de sus eructos y flatulencias, debido a su digestión entérica, forma en la que más gases de efecto invernadero liberan, por lo que se reformuló el nombre del proyecto y se lo denominó “EstiérCO₂ y otros gases”.

Objetivo general del proyecto:

Analizar cómo las prácticas de manejo del ganado bovino aumentan las emisiones de gases de efecto invernadero e identificar formas para reducirlos.

DISEÑO PEDAGÓGICO

Objetivos de Capacidades y de Aprendizajes que se desarrollarán con el proyecto:

Analizar cómo las prácticas de manejo del ganado bovino aumentan las emisiones de gases de efecto invernadero e identificar formas para reducirlos.

ÁREAS Y CONTENIDOS

CS. Naturales, Lengua

Contenidos curriculares:

Eje: Relación con la Tierra, el universo y sus cambios.

Efecto invernadero y cambio climático.

Los gases de efecto invernadero: características e impacto ambiental.

Contaminación ambiental.

Ciclo del carbono.

Proceso de fotosíntesis.

Análisis de caso

Producción de textos escritos

Alimentación y proceso de digestión de los animales rumiantes: digestión entérica.

Producción de textos escritos

Estructura del folleto

Uso de herramientas tecnológicas

Producto final esperable:

Productos para informar y concientizar sobre los usos más responsables y sostenibles de hacer ganadería: vídeos, podcast, folletos, charlas con los ganaderos de la zona y alumnos de la escuela.

PLANIFICACIÓN

Duración del proyecto:

2026, 2027

Acciones a llevar a cabo:

Informar y concientizar sobre los usos más responsables y sostenibles de hacer ganadería: vídeos, podcast, folletos, charlas con los ganaderos de la zona y alumnos de la escuela.

El proyecto “EstiérCO2” “Capturando dióxido de carbono y otros gases» tiene como objetivo investigar, analizar y concientizar sobre el impacto de la ganadería y la emisión de gases de efecto invernadero como son: el metano, dióxido de carbono y el óxido nitroso.

Se centra en buscar una alternativa para ayudar a disminuir el impacto de estos gases de efecto invernadero y contribuir a la implementación de prácticas ganaderas sostenibles y acercar la información a los productores de la zona para contribuir a incrementar este sistema de ganadería que se basa específicamente en la captura de dióxido de carbono, un GEI.

El proyecto EstiérCO2 y otros gases es importante para abordar y trabajar con los alumnos de la institución dado el contexto en el que se encuentran inmersos los estudiantes, recordemos que nuestra institución está en una zona rural ganadera donde los habitantes se dedican, en su gran mayoría, al trabajo en el campo ya que es la salida laboral con la que se cuenta en Aguará Grande.

Por el contexto en el que nos encontramos nos pareció muy valioso poder aprender y dar a conocer a la comunidad sobre esta práctica de ganadería regenerativa que ayuda a conservar las costumbres y trabajos de los habitantes de la zona pero dándoles herramientas y conocimientos para reducir el impacto ambiental que produce esta actividad.

Sin ignorar que no contamos con ofertas laborales alejadas a la ganadería por lo que es muy probable que nuestros alumnos al culminar la escuela secundaria se dediquen a la producción ganadera o sean empleados rurales por lo que nos parece esencial que adquieran estos conocimientos para que puedan implementarlos e intenten adaptarse a esta nueva manera de hacer ganadería que es más amigable y respetuosa del ambiente.

Uno de nuestros objetivos centrales es informar a la comunidad sobre esta práctica ganadera que poco a poco se está comenzando a implementar y sabiendo que muy cerca de nuestro establecimiento escolar, a 30 km, se encuentra “La Alicia”, una estancia, que ya comenzó a implementarla y está obteniendo muy buenos resultados a nivel de captura de carbono en el suelo, (con acreditación de estándar de carbono certificado) mejoras en las pasturas, aprovechamiento del campo, estado y salud de sus vacunos, como así también en el aumento de fertilidad.

La ganadería regenerativa también llamada sostenible, silvopastoril o rotacional intensiva, combina árboles, arbustos y pastos de calidad para mejorar la eficiencia ganadera, mitigar la sequía y aumentar la biodiversidad.

Es un sistema de producción que utiliza el pastoreo planificado para restaurar la salud del suelo, aumentar la biodiversidad y capturar carbono, buscando la resiliencia y rentabilidad del ecosistema. Se basa en prácticas como el pastoreo

rotacional intensivo, donde los animales se mueven con frecuencia a nuevas áreas de pasto, permitiendo que el suelo se recupere y regenere. Este enfoque beneficia al medio ambiente y puede mejorar la calidad de los productos ganaderos al reducir la dependencia de insumos externos como fertilizantes. Implementando esta técnica se obtienen múltiples beneficios para los productores y para nuestro ambiente.

RECURSOS

Necesarios para llevar adelante el proyecto:

KIT LABORATORIO

KIT AMBIENTAL

KIT BIBLIOTECA

PC

IMPRESORA

Organizaciones aliadas:

AIKEN Bs. As., Estancia La Alicia, INTA San Cristóbal; Comuna Aguará Grande, Red Federal de Escuelas Verdes. En un futuro (Difusión del proyecto, Charlas/talleres) participación del programa “Así son los suelos de mi país” del grupo CREA y vinculación con Fundaciones.

FORMACIONES ESPECÍFICAS REQUERIDAS:

Estrategias de Comunicación, Gestión ambiental: residuos, huella de carbono, agua segura, reciclado, Producción de podcast y streaming, Procesos productivos y comercialización de alimentos.

EVALUACIÓN

Criterios e instrumentos de evaluación:

Criterios:

Comprensión conceptual y científica (identificar qué son los gases de efecto invernadero y cómo se producen, explicar la digestión entérica en rumiantes y su relación con la emisión de metano, reconocer el rol de la fotosíntesis en la captura de carbono, entre otros.)

Aplicación del método científico (realizar experimentos, registrar datos, observaciones y resultados con claridad, extraer conclusiones coherentes basado

en lo observado.)

Producción de materiales comunicativos (elaboración de folletos claros, organizados y visualmente adecuados; producción de podcast, entrevistas; utilización de recursos digitales y de comunicación con responsabilidad)

Trabajo en equipo y participación

Comunicación escrita y oral.

Actitud investigativa y pensamiento crítico (formular preguntas relevantes sobre el tema trabajado; constatar información de diferentes fuentes como entrevistas, vídeos, textos)

Compromiso con la temática ambiental (reconocer la importancia de las prácticas ganaderas sostenibles, proponer ideas o acciones concretas para reducir el impacto ambiental, mostrar sensibilidad ante el cuidado del suelo, el aire y los ecosistemas).

Instrumentos de evaluación:

Rúbricas.

Carpeta de campo.

Producciones escritas: elaboración de preguntas para las entrevistas, estructuras de las entrevistas, estructuras de folleto, contenido elegido para armar folletos.

Observación directa de sus presentaciones en público: radio, auditorio, feria de ciencias, entrevista a especialistas, debates en clase.

SOCIALIZACIÓN

Del proyecto:

A través de folletos, pódcast, charlas, relatos orales, participación en el streaming escolar, visita a FM 88.9 Radio de divulgación científica, redes sociales de la escuela.

De los resultados:

A través de folletos, pódcast, charlas, relatos orales, participación en el streaming escolar, visita a FM 88.9 Radio de divulgación científica, redes sociales de la escuela.

IDENTIFICACIÓN

Comunidad: **Sostenible**

Título del proyecto: **Proyecto EstiérCO2: capturando dióxido de carbono y**

otros gases.

Institución: **Gral. Don José de San Martín**

CUE: **8201499**

Nivel/Modalidad: **Primario/Educación Rural**

Localidad: **Aguará Grande**

Región/Zona: **Región 9**

Integrantes del proyecto:

María Laura Gervasoni

Bautista Barbero Cortina

Santino Raspo

Ian Roldán

Katya Abalos

Milagros Genes

Gimena Basualdo

Brandon Vallejos

Cantidad estimada de participantes:

Docentes y directivos: 2

Estudiantes: 7

Apellido y nombre del referente de contacto: María Laura Gervasoni

Email del referente: prim6276_aguaragrande@santafe.gov.ar