Curso Avanzado

EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN AGRICULTURA: CONCEPTOS, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN

Zaragoza (España), 30 marzo – 3 abril 2020

1. Objetivo del curso

En el marco del Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, todos los sectores económicos deben reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). La agricultura es el sector responsable aproximadamente del 10-12% de las emisiones antropogénicas de GEI en el mundo. Numerosos estudios indican que existe potencial para reducir las emisiones de GEI y favorecer el secuestro de carbono en los suelos agrícolas. No obstante, las emisiones procedentes de la agricultura son principalmente biogénicas y resultado de múltiples procesos que interactúan entre sí, lo que dificulta la fiabilidad y robustez de las estimaciones. El mayor desafío consiste en reducir la brecha existente entre los conocimientos científicos sobre mitigación de GEI, la toma de decisiones y la implementación de políticas.

El curso aportará conocimiento sobre los procesos subyacentes de las emisiones de GEI y los sumideros de carbono en el suelo, las metodologías de medición y las herramientas de modelización en los sistemas de cultivo. Asimismo se presentarán métodos para la realización de inventarios nacionales de GEI así como para el análisis de las opciones disponibles para su mitigación, entre ellas la evaluación socioeconómica. Se organizarán trabajos prácticos basados en el estudio de casos reales.

Al final del curso los participantes habrán adquirido:

- Una mejor comprensión de las fuentes y factores de control de las emisiones de GEI provenientes de los sistemas agrícolas.
- Un mayor conocimiento de las opciones de mitigación de GEI y de su evaluación socioeconómica.
- Criterios para diseñar y mejorar los inventarios nacionales.
- Una visión global de los métodos de última generación para medir las emisiones de GEI y los cambios de carbono en el suelo.
- Mayor competencia en la utilización de modelos de simulación y herramientas para estimar las emisiones de GEI y los cambios de carbono en el suelo a distintas escalas.
- Una visión global de las herramientas disponibles para respaldar una toma de decisión informada.

2. Organización

El curso está organizado conjuntamente por el **Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos (CIHEAM)**, a través del **Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (IAMZ)**, la **Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases (GRA)**, la **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**, la **Red REMEDIA (Red científica de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector agroforestal)** y la **Iniciativa 4 por 1000**. El curso se celebrará en el Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza, con profesorado de reconocida experiencia, procedente de organizaciones internacionales, y de universidades y centros de investigación de diversos países.

El curso tendrá una duración de una semana y se desarrollará, en horario de mañana y tarde, del 30 de marzo al 3 de abril de 2020.

3. Admisión

El curso está diseñado para 25 profesionales con titulación universitaria. Está especialmente dirigido a responsables de la planificación y de la toma de decisiones en los sectores público y privado, asesores técnicos, agrónomos, medioambientalistas y profesionales de I+D que trabajen en la gestión de los efectos ambientales de la agricultura en un contexto de cambio climático.

Dada la diversa nacionalidad de los conferenciantes, en la selección de candidatos se valorarán los conocimientos de inglés, francés o español, que serán los idiomas de trabajo del curso. La Organización facilitará la interpretación simultánea de las conferencias en estos tres idiomas.

4. Inscripción

La solicitud de admisión deberá realizarse online en la siguiente dirección:
http://www.admission.iamz.ciheam.org/es/

Deberá adjuntarse el *curriculum vitae* y copia de los documentos acreditativos del curriculum que el solicitante considere más significativos en relación con el tema del curso.

El plazo de admisión de solicitudes finaliza el **13 de enero de 2020**. El plazo podrá ampliarse para candidatos que no soliciten beca y no necesiten visado mientras queden plazas disponibles.

Los candidatos que deban obtener autorización previa para participar en el curso, podrán ser admitidos a título provisional.

Los derechos de inscripción ascienden a 500 euros. Este importe incluye exclusivamente los gastos de enseñanza.

Por favor, si es posible, fije este folleto como poster en un tablón de anuncios

Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza
Avenida de Montañana 1005, 50059 Zaragoza, España
Tel.: +34 976 716000, Fax: +34 976 716001
E-mail: iamz@iamz.ciheam.org

Ver información actualizada en

www.iamz.ciheam.org

MIRE EL REVERSO PARA CONSULTAR EL RESTO DE LA INFORMACIÓN

5. Becas

Los candidatos de países mediterráneos miembros del CIHEAM, de instituciones de los países de África, Asia, América Latina y el Caribe miembros de la GRA, y de países miembros de la FAO, podrán solicitar becas que cubran los derechos de inscripción, así como becas que cubran los gastos de viaje y de estancia en régimen de pensión completa en la Residencia del Campus de Aula Dei.

Los candidatos de otros países interesados en disponer de financiación deberán solicitarla directamente a otras instituciones nacionales o internacionales.

6. Seguros

Será obligatorio que los participantes acrediten, al inicio del curso, estar en posesión de un seguro de asistencia sanitaria válido para España. La Organización ofrece, a aquellos participantes que lo soliciten, la posibilidad de suscribirse a una póliza colectiva, previo pago de la cantidad estipulada.

7. Organización pedagógica

El curso exigirá a los participantes un trabajo personal y una participación activa. El carácter internacional del curso aportará a los asistentes distintas experiencias y puntos de vista que enriquecen el programa del curso.

Las conferencias se complementarán con ejemplos aplicados, trabajos prácticos y debates. En las sesiones prácticas, los participantes mejorarán su experiencia en la utilización de modelos basados en procesos y la interpretación de sus resultados. Además, los participantes trabajarán en grupos para discutir y aplicar la metodología de inventarios nacionales de emisiones de GEI basándose en estudio de casos.

Se solicitará a los participantes que preparen, antes del inicio del curso, un breve informe sobre las iniciativas de mitigación de GEI en los sistemas de cultivos de sus regiones específicas. Los informes se distribuirán a todos los participantes y conferenciantes.

8. Programa

1. **Contexto (1 hora)**
   - 1.1. Estado del cambio climático y el papel potencial de la agricultura en el cumplimiento de las expectativas del Acuerdo de París
   - 1.2. Compatibilizar la intensificación sostenible con los objetivos de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
2. **Fuentes y factores de control de las emisiones de GEI a distintas escalas: del agregado del suelo al sistema agroalimentario (2 horas)**
   - 2.1. Principales procesos de las emisiones de CO_2, N_2O, CH_4
   - 2.2. El sistema suelo-planta-atmósfera y su relación con los componentes de los ciclos de C y N
   - 2.3. Conceptos básicos para el cálculo y reducción de las emisiones de GEI de origen agrícola y del uso del suelo
3. **Opciones de mitigación para los sistemas de cultivo. Ejemplos (4 horas)**
   - 3.1. Principales factores de control de las emisiones y efecto de las prácticas agrícolas
   - 3.2. Opciones para reducir emisiones de GEI distintas del CO_2
   - 3.3. Opciones para reducir emisiones de GEI no biogénicas
   - 3.4. Opciones para reducir emisiones indirectas de GEI (lixiviación de NO_3^-, NH_3 y NO_x)
   - 3.5. Incremento de los sumideros de CO_2
4. **Elaboración de inventarios nacionales de GEI (7 horas)**
   - 4.1. Importancia de los inventarios nacionales
   - 4.2. Métodos basados en el del IPCC
   - 4.3. Nuevas directrices del IPCC 2019 para los inventarios
   - 4.4. Superación de inconvenientes, limitaciones e incertidumbres en distintas condiciones nacionales
   - 4.5. Mejora de los inventarios nacionales – introducción
   - 4.6. Trabajo práctico basado en un estudio de caso
5. **Mejora de las estimaciones de GEI y de los inventarios nacionales de GEI (13 horas)**
   - 5.1. Medición de emisiones de GEI de origen agrícola y de los cambios del carbono orgánico del suelo a escala de campo
     - 5.1.1. Retos metodológicos: variabilidad espacial y temporal, cuestiones de muestreo, etc.
     - 5.1.2. Revisión de métodos de campo y de laboratorio: limitaciones y oportunidades
     - 5.1.3. Procedimientos de bajo coste y nuevos desarrollos
   - 5.2. Metodologías de modelización basadas en procesos: visión general, requisitos de datos, limitaciones y oportunidades, aplicaciones
     - 5.2.1. Modelos a escala de campo para la estimación de GEI
     - 5.2.2. Análisis del ciclo de vida (ACV)
     - 5.2.3. Modelos a escala regional y global
     - 5.2.4. Problemas de cambio de escala en los modelos
     - 5.2.5. Trabajo práctico
       - 5.2.5.1. Modelos a escala de campo basados en procesos
       - 5.2.5.2. ACV
6. **Evaluación socioeconómica de la mitigación de GEI (4 horas)**
   - 6.1. Metodología de la curva de coste marginal de mitigación (MACC)
     - 6.1.1. Etapas clave del proceso
     - 6.1.2. Ejemplos de distintos países
   - 6.2. Barreras para implementar la mitigación
   - 6.3. Debate sobre cómo la metodología MACC puede ayudar a la toma de decisiones
7. **Herramientas orientadas a la toma de decisiones (2 horas)**
   - 7.1. Sistemas de ayuda a la decisión
   - 7.2. Herramientas amigables
   - 7.3. Bases de datos de libre acceso
8. **Mesa redonda (2 horas)**
   - 8.1. Prioridad de investigación sobre GEI
   - 8.2. Cómo incentivar la implementación de medidas de mitigación

CONFERENCIANTES INVITADOS

J. ÁLVARO-FUENTES, EEAD-CSIC, Zaragoza (España)
K. BUTTERBACH-BAHL, KIT, IMK-IFU, Garmisch-Partenkirchen (Alemania)
L. CÁRDENAS, Rothamsted Research, Devon (Reino Unido)
C. CARDOSO, Rothamsted Research, Harpenden (Reino Unido)
R. FARINA, CREA, Roma (Italia)
A. FERRARA, FAO, Roma (Italia)
S. PELLERIN, INRA, Bordeaux (Francia)
A. del PRADO, BC3, Leioa (España)
A. SANZ-COBEÑA, CEIGRAM-UPM, Madrid (España)
T. MORAIS, MARETEC, Univ. Lisboa (Portugal)

CIHEAM IAM ZARAGOZA 1969-2019 · GLOBAL RESEARCH ALLIANCE ON AGRICULTURAL GREENHOUSE GASES · Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura · remedia RED CIENTÍFICA DE MITIGACIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EL SECTOR AGROFORESTAL · 4 POUR 1000