

**GANADERÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO: EVALUACIÓN DE EMISIONES, OPCIONES DE MITIGACIÓN Y ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN**  
**Zaragoza (España), 11-15 de febrero de 2019**

**PROGRAMA**

**1. Contexto (3 horas)**

- 1.1. Ganadería y cambio climático centrados en la zona mediterránea: tendencias del sector, contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y estrategias de mitigación (1.1 a 1.4: 2 h) (A. Mottet, A. del Prado)
- 1.2. Escenarios de cambio climático, impactos sobre la ganadería mediterránea y estrategias de adaptación (A. Mottet, A. del Prado)
- 1.3. Importancia de los inventarios nacionales de GEI de la IPCC y metodologías (A. Mottet, A. del Prado)
- 1.4. Papel potencial de la ganadería para cumplir las expectativas del Acuerdo de París en el marco de las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC). Trabajo conjunto de Koronivia sobre agricultura (COP23 2017) (A. Mottet, A. del Prado)
- 1.5. Debate sobre la situación, perspectivas y retos en los países de los participantes (1 h) (A. Mottet, A. del Prado, F. Estellés)

**2. Gases de efecto invernadero procedentes de sistemas ganaderos (3 horas) (A. del Prado, D. Styles)**

- 2.1. Sistemas ganaderos, componentes e interacciones
- 2.2. Procesos de emisión y reducción
  - 2.2.1. A nivel de animal
  - 2.2.2. A nivel de estiércol
  - 2.2.3. A nivel de alimentación y producción de piensos
  - 2.2.4. Secuestro de carbono
  - 2.2.5. Uso de energía

**3. Medición y seguimiento de emisiones de GEI procedentes de la ganadería y sumideros (4 horas) (F. Estellés, K. Klumpp)**

- 3.1. Lo que deberíamos medir y por qué
- 3.2. Desafíos metodológicos: variabilidad espacial y temporal, cuestiones de muestreo, incertidumbre, etc.
- 3.3. Revisión de métodos de campo y de laboratorio: limitaciones y oportunidades. Procedimientos de bajo coste y nuevos desarrollos
- 3.4. Recogida, gestión, normalización y comunicación de datos

**4. Principales estrategias de mitigación (4 horas)**

- 4.1. Aumentos de productividad y eficiencia (1 h) (A. del Prado)
- 4.2. Mejor integración de la ganadería en la bioeconomía circular (0,5 h) (D. Styles)
- 4.3. Potenciar los sumideros y las compensaciones de carbono (1 h) (K. Klumpp)
- 4.4. Trabajo práctico sobre la estimación del secuestro de carbono del suelo (1 h) (K. Klumpp, A. del Prado)
- 4.5. Enfoques desde la perspectiva de la demanda (0,5 h) (F. Estellés)

**5. Estrategias de adaptación de la ganadería al cambio climático (3 horas)**

- 5.1. Revisión de impactos y estrategias y opciones de adaptación ya existentes por región y por sistema de producción (5.1 a 5.4: 2 h) (V. Blanfort)
- 5.2. Cómo incluir la ganadería en los planes nacionales de adaptación (V. Blanfort)
- 5.3. Estudio de caso sobre respuestas a la sequía (sistemas de alerta temprana, enfoque basado en índices y emergencias en la alimentación animal) (V. Blanfort)
- 5.4. La cuestión de establecer balances de alimentación animal (V. Blanfort)
- 5.5. Debate sobre las oportunidades de adaptación al cambio climático (1 h) (V. Blanfort, A. del Prado, F. Estellés, D. Styles, K. Klumpp, A. Mottet)

- 6. Enfoques de modelización para evaluar las emisiones de GEI y las medidas de mitigación a distintas escalas (11 horas: 3 h teoría + 9 h prácticas)**
  - 6.1. Qué deberíamos modelizar y por qué (6.1 y 6.2: 1 h) (A. del Prado, K. Klumpp)
  - 6.2. Tipos de modelos: visión general, requisitos de datos, limitaciones y oportunidades, aplicaciones y resultados (A. del Prado, K. Klumpp)
  - 6.3. Análisis del ciclo de vida (ACV): las huellas de los productos (1 h) (D. Styles)
  - 6.4. Sinergias y soluciones de compromiso entre medidas de mitigación y de adaptación. Ejemplos de prácticas exitosas (1 h) (A. del Prado)
  - 6.5. Trabajo práctico sobre la modelización
    - 6.5.1. Un modelo sencillo a escala de campo para sistemas de pastizales: NCYCLE (2 h) (A. del Prado, F. Estellés)
    - 6.5.2. Inventarios nacionales de GEI para la ganadería: cálculo básico de emisiones de Nivel I basadas en el caso de un país (3 h) (D. Styles, A. del Prado, F. Estellés, D. Styles, K. Klumpp)
    - 6.5.3. Enfoque de ACV y escalas (de global a subnacional): Modelo Global interactivo de Evaluación Ambiental de la Ganadería de la FAO (GLEAM-i) (4 h) (A. Mottet, V. Blanfort, A. del Prado, F. Estellés, D. Styles, K. Klumpp)
- 7. Evaluaciones y políticas socioeconómicas (4 horas)** (S. Pellerin, D. Moran)
  - 7.1. La metodología de la curva de costes marginales de mitigación (MACC)
    - 7.1.1. Pasos claves del proceso
    - 7.1.2. Ejemplos de distintos países
  - 7.2. Curvas de costes de adaptación
  - 7.3. Tener en cuenta la multifuncionalidad
  - 7.4. Mecanismos políticos disponibles para abordar cuestiones de ganadería y cambio climático
- 8. Mesa redonda (2 horas)** (S. Pellerin, D. Moran, A. del Prado, F. Estellés, A. Mottet)
  - 8.1. Prioridades de conocimientos sobre mitigación y adaptación
  - 8.2. Barreras a la implementación de la mitigación y adaptación en países mediterráneos
  - 8.3. Cómo incentivar la implementación de medidas de mitigación y adaptación