

# remedia

RED CIENTÍFICA DE MITIGACIÓN DE EMISIONES  
DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EL  
SECTOR AGROFORESTAL

WELCOME TO

valencia

10 | 11 abril 2014



# remedia

## III workshop

Consolidando la red

# PROGRAMA

[www.remedia2014.org](http://www.remedia2014.org)

### Comité Organizador:

Fernando Estellés Barber. *Universitat Politècnica de València*

Salvador Calvet Sanz. *Universitat Politècnica de València*

María Cambra López. *Universitat Politècnica de València*

Carlos Fernández Martínez. *Universitat Politècnica de València*

Alba Cerisuelo García. *Centro de Tecnología Animal – Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias*

Ana C. Maymó Hernando. *Centro de Investigaciones sobre DESertificación*

Jorge Álvaro Fuentes. *Estación Experimental de Aula Dei (CSIC)*

### Comité Científico:

Agustin del Prado. *BC3-Basque Centre For Climate Change*

Alberto Sanz-Cobena. *Universidad Politécnica de Madrid*

Ana Iglesias. *Universidad Politécnica de Madrid*

David Yañez-Ruiz. *EEZ-CSIC*

Domingo Iglesias. *Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias*

María José Sanz. *FAO*

Miguel Angel de Zavala. *Universidad de Alcalá*

Pilar Merino. *NEIKER*

Raúl Moral. *Universidad de Miguel Hernández*

Sergio Menéndez. *Universidad del País Vasco*

Yolanda Lechón. *CIEMAT*

Salvador Calvet Sanz. *Universitat Politècnica de València*

Jose Luis Rubio Delgado. *CIDE*

Jorge Álvaro Fuentes. *Estación Experimental de Aula Dei (CSIC)*

## Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural (ETSIAMN)



© 2014 REMEDIA

Red científica de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector agroforestal.

Diseño y maquetación: [www.modosdisseny.com](http://www.modosdisseny.com)

 Impreso en papel 100% reciclado Cyclus PRINT.

**Jueves 10 de Abril de 2014**

- 08:00 - 08:55 Registro
- 09:00 - 09:15 Inauguración del III Workshop Remedia 2014
- 09:15 - 10:00 Conferencia Inaugural  
Protocolos de medida de GEI en Agricultura. Inventario y uso práctico.  
**Dr. Julio Mosquera Losada (WUR)**

## 10:00 - 11:30 Mitigación de GEI en Sistemas Ganaderos

**Moderador: David Yáñez Ruiz (EEZ-CSIC)**

- G-21 Importancia del tipo de forraje y de la adición de concentrado en las dietas de ovejas sobre la producción de gas y metano.  
*Lobón, S., Molino, F., Joy, M.*
- G-13 Propuesta metodológica para el análisis del comportamiento energético de los sistemas caprinos.  
*Pérez-Neira D., Gutiérrez-Peña R., Mena Y., Soler Montiel M.*
- G-5 BATFARM software: a support tool in the selection of environmental strategies in livestock operations.  
*Aguilar, M., Arriaga, H., Dupard P., Lalor S., Fragoso R., Pahl O., Abaigar A., Cordovín L., Boyle M., Lanigan G., Loyon L., Merino P.*
- G-9 Efecto de la variación en la cantidad de nitrógeno ligado a la fibra en piensos de cerdos sobre las características del purín resultante y su potencial de producción de  $\text{NH}_3$ , biogás y  $\text{CH}_4$ : resultados preliminares.  
*Antezana, W., Cerisuelo, A., Ferrer, P., Estellés, F., Moset, V., García-Rebollar, P., De Blas, C., Calvet, S.*
- G-10 Evaluación del proceso de compostaje de purín de cerdo con residuo de algodón y emisión de gases de efecto invernadero.  
*Sáez J.A., Tortosa, G., Yáñez D., Clemente R., Bernal M.P.*  
Contribution of specialty feed ingredients to livestock sustainability.  
*Dapoza, C. -Evonik-*

11:30 - 12:00 Pausa Café

## 12:00 - 13:30 Mitigación de GEI en Sistemas Agrícolas I

**Moderador: Raúl Moral Hererro (UMH)**

- A-19 Effect of irrigation and fertilization on methane and carbon dioxide emissions from paddy soil during the seedling stage in NE Spain.  
*Maris, S.C., Teira-Esmatges, M.R., Bosch-Serra A.D., Quílez D., Català Forner M.M.*
- A-21 La enzima óxido nítrico reductasa de *B. japonicum* es clave en la mitigación de la emisión de  $\text{N}_2\text{O}$  por nódulos de plantas de soja.  
*Tortosa, G., Jimena-Bonillo, J.D., Hidalgo-García, A., Bedmar, E.J., Mesa, S., Delgado, M.J.*
- A-15 Modeling GHG emissions, N and C dynamics in Spanish agricultural soils.  
*Sanz-Cobena, A., Alvaro-Fuentes, J., Del Prado, A., Doltra, J., Tellez, A., Plaza, D., Gallejones, P., Pardo, G., Ortiz, R.*

A-26 El biochar como estrategia para disminuir las emisiones de N<sub>2</sub>O en suelos agrícolas: Revisión y meta-análisis de los estudios publicados.

*Cayuela, M.L., Roig, A., Sánchez-Monedero, M.A.*

Presentación de la International Nitrogen Initiative en Europa.

*Lassaletta, L.*

13:30 - 14:30 Sesión de Pósters

14:30 - 16:00 Comida

16:00 - 16:45 Aspectos Socio-Económicos e Inventarios de GEI

**Moderador: Ana Iglesias (CEIGRAM)**

- I-6 Emisiones de GEI asociadas a la producción vegetal y al consume de alimentos en España.  
*Aguilera, E., Guzmán, G., Lassaletta, L., Infante-Amate, J., González de Molina, M.*
- I-4 How much may Spanish farmers contribute to Mitigation? Evaluation of a Marginal Abatement Cost Curve for small changes in crop management.  
*Sánchez, B., Iglesias, A., Alvaro-Fuentes, J., McVittie, A.*
- I-5 Mitigation strategies to reduce GHG between multifunctional landscapes.  
*Del Prado, A., Gallejones P., Mas K, Pardo G*

16:45 - 19:00 Talleres temáticos

Taller de Agricultura Ecológica y Cambio Climático. Aula 1,03

**Coordinan: Rosa Vercher (UPV) y Eduardo Aguilera (UPO)**

**Participa: Jordi Domingo (Fundación Global Nature) y Alfons Domínguez (SEAE)**

Taller de Estandarización de metodologías (Suelo-Planta). Aula 1,04

**Coordinan: Alberto Sanz-Cobeña (UPM) y Jorge Álvaro Fuentes (CSIC)**

**Participa: Eugenio Díaz Pines (KIT)**

Taller de Estandarización de metodologías (Ganadería). Aula 1,06

**Coordina: Carlos Fernández Martínez (UPV)**

**Participa: Julio Mosquera Losada (WUR)**

Taller de Networking y Financiación. Aula 1,07

**Coordinan: Ana C. Maymó (CIDE)**

**Participan: M<sup>a</sup> José Delgado de Miguel (INIA), Ángeles Sanchis Polo (UV), Yolanda Picó (UV), Ignacio Miranda (REDIT)**

Taller de Comunicación Científica. Aula 1,10

**Coordinan: Alba Cerisuelo (CITA-IVIA)**

**Participa: Sera Huertas (CEACV), Anna Pons (CEACV), Luis Zurano (UPV)**

21:00

Cena Workshop

**Restaurante Agricultura** (c/ Comedias 12, Valencia)

**Viernes 11 de Abril de 2014**

**09:00 - 09:30** Charla Plenaria  
El suelo como regulador del ciclo del carbono: ventajas e inconvenientes en la mitigación del cambio climático.  
**Dr. José Luís Rubio (CIDE)**

**09:30 - 10:30** Mitigación de GEI en Sistemas Agrícolas II  
**Alberto Sanz Cobeña (UPM)**

- A-7 Influencia de las cubiertas vegetales y el laboreo convencional en la salida de carbono orgánico en olivar.  
*Márquez-García, F., Ordóñez-Fernández, R., González-Sánchez, E., Carbonel-Bojollo, R., Gil-Ribes, J. A.*
- A-16 Secuestro de carbono en suelos de la Albufera de Valencia.  
*Ibáñez-Asensio, S., Moreno-Ramón, H., Marqués-Mateu, Á.*
- A-18 GHG emissions contribution along agricultural life cycle for several energy crops.  
*Lago, C., Herrera, J., Lechón, Y.*
- A-20 Flujos de CO<sub>2</sub> en una plantación de palma en Sumatra.  
*Meijide, A., Herbst, M., Knoch, A.*

**10:30 - 11:00** Pausa Café

**11:00 - 12:00** Mitigación de GEI en Sistemas Forestales  
**Moderador: Ricardo Ruiz Peinado (INIA)**

- F-1 Modelización del secuestro de carbono en monte bajo de castaño: efecto de la gestión forestal.  
*Prada M., Canga E., Menéndez-Miguélez M., Bravo F., Martínez-Alonso C.*
- F-6 Respuesta de la respiración del suelo a la temperatura y humedad del suelo en sistemas forestales mediterráneos.  
*Ortiz, C., Gutiérrez, A., Díaz-Pinés, E., Benito, M., Rubio, A.*
- F-8 Organic carbon redistribution by water and sediment flow in a forested medium-mountain Mediterranean catchment.  
*Boix-Fayos, C., Nadeu, E., Quiñonero, J.M., Martínez-Mena, M., Almagro, M., de Vente, J.*
- F-9 ¿Puede la creciente [CO<sub>2</sub>] contrarrestar los impactos de la sequía sobre la capacidad de almacenamiento de carbono de los pinares mediterráneos?  
*Madrigal González, J., Hantson, S., Zavala, M.A.*

**12:00 - 13:00** Sesión de Pósters

**13:00 - 14:00** Asamblea General de la Red REMEDIA

**14:00 - 14:30** Conclusiones y Clausura  
**Dr. Manuel Lainez Andrés**

**(Director del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria)**

**14:30** Comida

**Jueves  
10 de Abril  
de 2014**

## Mitigación de GEI en Sistemas Ganaderos

**Moderador: Agustín del Prado (BC3)**

**13:00 - 13:55**

- G-2 DAIRYCant, una herramienta orientada a mitigar los gases de efecto invernadero en las explotaciones lecheras.  
*Salcedo, G., Pérez, F.*
- G-3 USO DEL dairycant en la estimación de gases efecto invernadero de los sistemas lecheros de Cantabria.  
*Salcedo, G., Pérez, F.*
- G-6 BATFARM software: a support tool to mitigate gaseous losses at dairy housing from eu-atlantic region.  
*Arriaga, H., Aguilar, M., Abaigar, A., Cordovín, L., Merino, P.*
- G-12 Análisis energético de explotaciones de rumiantes en Andalucía.  
*Gutiérrez-Peña, R., Pérez-Neira, D., Mena Y.*
- G-14 In vitro-in vivo comparison of the effects of ethyl-3-nitrooxy propionate and 3-nitrooxypropanol on methane emissions by sheep.  
*Martínez-Fernández, G., Abecia, L., Arco-Pérez A., Martín-García A.I., Yáñez-Ruiz, D.R.*
- G-15 An overview of the European FP7 Project SOLID: Sustainable Organic and Low Input Dairying.  
*Abecia, L., Rufino, P., Martín-García A.I., Yáñez-Ruiz, D.R.*
- G-16 Emisiones de metano entérico en cabras lecheras alojadas en grupo: efecto de la fuente de carbohidratos de la dieta.  
*Estellés, F., Martí, J.V., López, M.C., Fernández, N. Merino, P., Fernández, C.*
- G-17 Effect of source of dietary carbohydrate on the carbon and nitrogen balances of manchega ewes.  
*López, M.C., Criscioni, P., Palomares, J.L., Cervera, C., Fernández, N., Merino, P., Fernández, C.*
- G-18 Effect of source of dietary carbohydrate on the energy balance and methane production of manchega ewes.  
*López, M.C., Criscioni, P., Moya, V.J., Cervera, C., Estellés, F., Pérez-Baena, I., Piquer, O., Fernández, C.*
- G-19 Cuantificación de niveles diarios de metano y post ingestión en ovejas manchegas con tres tipos de dieta.  
*Criscioni, P., López, M.C., Ibáñez, C., Martí, J.V., Estellés, F., García-Diego, F., Fernández, C.*
- G-22 Exploratory analysis related to dairy goats, mixed diets and methane using artificial neural networks: self-organizing maps.  
*Fernández, C., López, M.C., Criscioni, P., Ibáñez, C., Estellés, F., Cervera, C.*

Jueves  
10 de Abril  
de 2014

## Mitigación de GEI en Sistemas Agrícolas I

Moderador: Sergio Menéndez (UPV-EHU)

13:00 - 13:50

- A-3 Emisiones de óxido nitroso en función del tipo de fertilización nitrogenada en un cultivo de arroz inundado.  
*Moreno-García, B., Guillén, M., Quílez, D.*
- A-4 Evaluación de prácticas agrícolas (laboreo y rotación) para mitigar gases de efecto invernadero en clima mediterráneo.  
*Guardia, G., Tellez-Rio, A., García-Marco, S., Tenorio, J.L., Vallejo, A.*
- A-10 Cálculo de la huella de carbono de la producción de cereal de invierno en condiciones de secano.  
*González-de Inza, A., Plaza-Bonilla, D., Cantero-Martínez, C., Arrúe, J.L., Álvaro-Fuentes, J.*
- A-11 Mantenimiento de la siembra directa en agroecosistemas de secano mediterráneo: efectos sobre los flujos de metano y óxido nitroso.  
*Plaza-Bonilla, D., Cantero-Martínez, C., Arrúe, J.L., Álvaro-Fuentes, J.*
- A-14 Estudio cuantitativo del efecto de los inhibidores de la nitrificación y de la actividad ureasa sobre el rendimiento de los cultivos.  
*Abalos, D., Sanz-Cobena, A., Guardia, G., Jeffery, S., Vallejo, A.*
- A-17 Estudio de estrategias de manejo agrícola para la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero en sistemas vitivinícolas mediterráneos.  
*Marín-Martínez, A., Paredes, C., Moral, R., García-González, A., Pérez-Murcia, M.D., Pérez-Espinosa, A., Bustamante, M.A., Agulló, E., Gavilanes-Terán, I.*
- A-23 Huella de carbono del trigo en una parcela de regadío con diferente laboreo y fertilización nitrogenada.  
*Arias, N., Bescansa, P., Lafarga, A., Orcaray, L., Pérez de Ciriza, J.J., Virto, I.*
- A-27 Efecto del tipo de fertilización y el uso del inhibidor de la nitrificación DMPP en las emisiones de N<sub>2</sub>O durante un cultivo de raigrás italiano.  
*Gilsanz, C., Báez, D., García, M.I., Castro J.*
- A-30 Cost-effective mitigation of ammonia emissions from fertilizer use in Spanish agroecosystems.  
*Sanz-Cobena, A., Lasaletta, L., Estellés, F., Del Prado, A., Aguilera, E., Abalos, D., Pardo, G., Guardia, G., Vallejo, A., Sutton, M.A., Billen, G., Garnier, J.*
- A-6 Simulación de la emisión de N<sub>2</sub>O en maíz forrajero influenciada por la fertilización nitrogenada y el cultivo precedente.  
*Doltra, J., Báez, D., Louro, A., García, M.I.*

Jueves  
10 de Abril  
de 2014

Aspectos Socio-Económicos e Inventarios de GEI  
Moderador: **Salvador Calvet Sanz (UPV)**

13:00 - 13:30

- I-1 Biomoscattell de El Poble Nou de Benitatxell: conversión agroecológica y análisis de la emisión gases de efecto invernadero y consumos energéticos.  
*Domingo J., Laborda R., Rodrigo E., Sánchez A., Bertomeu S., Xamani P.*
- I-3 Cálculo de captura de CO<sub>2</sub> de Platanus x Hispánica mediante el método UFORE en la zona norte de la ciudad de Valencia.  
*Llorens B., Xamani P., Rodrigo E., Sánchez A., Bertomeu S., Laborda R.*
- I-8 Prácticas agrícolas con potencial de mitigación de gases de efecto invernadero en ecuador: evaluación de impactos económicos, sociales y ambientales.  
*Cayambe, J., Iglesias, A.*
- I-7 Optimización del desarrollo de calibraciones para estimar carbono orgánico edáfico mediante espectroscopia de infrarrojo cercano (NIR)  
*Guerrero, C.*
- I-9 Agricultural management affects bundles of soil ecosystem services.  
*Albizua, A., Williams, A., Hedlund, K., Pascual, U.*





**Viernes  
11 de Abril  
de 2014**

## Mitigación de GEI en Sistemas Ganaderos II

**Moderador: María Cambra López (UPV)**

**12:00 - 12:30**

- G-1 Ultimate methane yield of composted cattle manure.  
*Viguria, M., López, D.M., Arriaga, H., Merino, P.*
- G-4 Comparison of biomass and gasoil boilers in a swine farm in Spain: effects on emissions and costs.  
*Aguilar, M., Irujo E., Cenoz I., Abaigar A.*
- G-7 CO<sub>2</sub> emissions during co-composting of the solid fraction of pig slurry with cotton gin.  
*Santos, A., Bustamante, M.A., Bernal, M.P.*
- G-8 Emisión de gases de efecto invernadero en el alojamiento de gallinas ponedoras.  
*Alberdi, O., Estelles, F., Arriaga, H., Calvet, S., Merino, P.*
- G-11 Modificación del nivel y tipo de fibra en piensos de cerdos mediante la inclusión de subproductos agroindustriales: resultados preliminares sobre las características del purín y su potencial de producción de amoníaco, biogás y metano.  
*Antezana, W., Calvet, S., Ferrer, P., Estellés, F., A., Cambra-López, M., Beccaccia, A.F. García-Rebollar, P., De Blas, C. Cerisuelo, A.*
- G-20 Animal feeding strategies to reduce N<sub>2</sub>O and NH<sub>3</sub> emission from surface-applied pig slurry to a grassland soil.  
*Beccaccia, B., Sánchez-Martín, L., de Blas, C., García Rebollar, P., Theobald, M., Estellés, F., Vallejo, A., Sanz-Cobeña, A.*



**Viernes  
11 de Abril  
de 2014**

## Mitigación de GEI en Sistemas Agrícolas II

**Moderador: Germán Tortosa (EEZ-CSIC)**

**12:00 - 12:55**

- A-1 Secuestro de carbono en olivar andaluz con manejo contrastado de la cubierta vegetal: aplicación del modelo RothC.  
*Vicente-Vicente, J.L., Viñegla, B., Serrano-Ortiz, P., Pérez-Priego, O., Castro, J., Kowalsky, A.S., García-Ruiz, R.*
- A-2 Aproximación cuantitativa al almacenamiento de carbono en cultivos forrajeros y de cereales en España.  
*Funes, I., Savé, R., Aranda, X., Molina, A., Battles, C., Retana, J., Comas, L., Gracia, M., Vayreda, J., Grau, B., de Herralde, F., Biel, C.*
- A-5 Efectos del laboreo convencional y no-laboreo sobre la dinámica del carbono en suelos enmendados con compost y lodos.  
*Soler-Rovira, P., García-Gil, J.C., G. Lopez-de-Sa, E., Polo, A.*
- A-8 Empleo de restos de poda de olivo como cubierta y fuente de carbono al suelo.  
*Repullo Ruibérriz de Torres, M.A., Ordóñez Fernández, R.M., Carbonell Bojollo, R.M., Márquez García, J., González Fernández, P.*
- A-9 Evaluación de las emisiones de CO<sub>2</sub> relativas al consumo de combustible de las operaciones mecanizadas del olivar.  
*Márquez-García, F., Leyva, A., Gil-Ribes, J. A., Blanco, G.L., Agüera-Vega, J.*
- A-12 Producción ecológica de olivo en espaldera: influencia del tipo de enmienda orgánica sobre la dinámica de carbono en el sistema.  
*Moral, R., Agulló, E., Bustamante, M.A., Paredes, C., Pérez-Murcia, M.A., Pérez-Espinosa, A.*
- A-13 Dinámica del carbono edáfico en producción ecológica de viñedo en ambiente mediterráneo.  
*Moral, R., Agulló, E., Bustamante, M.A., Marin, A., Jara-Samaniego J., Paredes, C., Pérez-Murcia, M.A., Pérez-Espinosa, A.*
- A-22 Potencial del sistema agroforestal QUESUNGUAL (SAQ) en tierras de ladera en el sudeste de honduras: reduciendo la vulnerabilidad al cambio climático de pequeños agricultores de subsistencia.  
*Mendoza, A.A., Manrique, E., Mora J.L.*
- A-24 Protección físico-química del carbono en los agregados del suelo bajo diferentes prácticas de manejo sostenible en ecosistemas agrícolas de secano Mediterráneos.  
*García-Franco, N., Albaladejo, J., Almagro, M., Martínez-Mena, M.*
- A-25 Emisiones de dióxido de carbono tras 20 años de aplicación de lodos de depuradora compostados en un suelo agrícola.  
*Calleja-Cervantes, M.E., Irigoyen, I., Irañeta, J., Amorena, A., Aparicio-Tejo, P.M., Menéndez, S.*
- A-29 Cubiertas vegetales en suelos de olivar. Tecnologías ómicas para evaluar su efecto sobre la fijación de carbono.  
*Benítez, E., Moreno, B., Doni, S., Masciandaro, G.*

**Viernes  
11 de Abril  
de 2014**

## Mitigación de GEI en Sistemas Forestales Moderador: **Carolina Boix (CEBAS)**

**12:00 - 12:30**

- F-2 Estimación de Carbono en repoblaciones de Pino Negral (*Pinus Pinaster* Ait.) de diferentes edades.  
*Ruiz-Peinado, R., Bravo-Oviedo, A., Modrego, P., Rubio-Cuadrado, A., Onrubia, R., Montero, G., Río, M.*
- F-3 Huella de carbono de una empresa de parquet y tarimas de madera. Aplicación del método compuesto de las cuentas contables.  
*Alvarez, S., Aragón, E., Vignote, S., Rubio, A.*
- F-5 Efectos de la vegetación en el stock de carbono del suelo en el límite de árbol en la sierra de Guadarrama.  
*Fernández, M.J., Ortiz, C., Gutiérrez, A., Rubio, A.*
- F-7 El decaimiento de los bosques a escala regional responde a las anomalías climáticas y a la humedad del suelo obtenida por teledetección.  
*Vayreda, J., Chaparro, D., Banqué, M., Martínez-Vilalta, J., Vall-Ilossera, M.*
- F-10 Respuesta de la respiración del suelo a las quemas controladas y el depósito de n en un matorral del centro de la península ibérica.  
*Inclán, R., Uribe, C., Sánchez D.M., Clavero M.A., Moreno M.V., Perez, R. Manrique, D. Morante, R. Cardeña A.*
- F-11 Agroforestry practices an option for mitigation and adaptation to overcome climate global change.  
*Mosquera-Losada, M.R., Savé, R.*

# remedia III workshop

Consolidando la red



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



**EVONIK**  
INDUSTRIES



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



INIA  
Instituto Nacional de Investigación  
y Tecnología Agraria y Alimentaria



**ivia**

instituto valenciano  
de investigaciones agrarias



UNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA



CIDE Centro de Investigaciones  
Económicas y Sociales