

Investigadores del Grupo de Investigación
“Medio Ambiente y Recursos Forestales”

- Dr. Francisco Ramón López Serrano
- Dra. Manuela Andrés Abellán
- Dr. Francisco Antonio García Morote
- Dra. Eva María Rubio Caballero
- Marta Isabel Picazo Córdoba
- Eduardo Martínez García
- Tarek Dadi
- Consuelo Wic Baena

LÍNEAS INVESTIGACIÓN

Evaluación de impacto ambiental de centrales de producción de energías renovables



APLICACIONES

- Valoración de los impactos ambientales ocasionados por los proyectos energéticos (parques eólicos, plantas solares fotovoltaicas, centrales de biomasa, centrales solares termoeléctricas, etc.).
- Programas de Vigilancia Ambiental

LÍNEAS INVESTIGACIÓN

**Evaluación de la calidad de
suelos agrícolas y forestales
ante el cambio climático**

APLICACIONES

Caracterización físico-química, microbiológica y enzimática de:

- Suelos forestales con distintos tratamientos selvícolas y reforestaciones.
- Cultivos energéticos forestales y agrícolas.
- Suelos incendiados.
- Suelos forestales con distintos niveles de intensidad de actividad recreativa.
- Suelos sometidos a condiciones de estrés hídrico controlado.

LÍNEAS INVESTIGACIÓN

CAMBIO CLIMÁTICO

Estimación de la biomasa forestal y productividad en Bosques mediterráneos

APLICACIONES

Cuantificación de la respiración (CO₂) del:

- **Suelo**
- **Troncos**
- **Ramas**
- **Hojas**

Evaluación, con técnicas clásicas de:

- **Productividad bruta (GPP)**
- **Productividad primaria neta (NPP)**
- **Productividad neta del ecosistema (NEP)**



LÍNEAS INVESTIGACIÓN

Estimación de la biomasa forestal y productividad en Bosques mediterráneos



CAMBIO CLIMÁTICO

APLICACIONES

Evaluación del efecto sumidero o fuente de CO₂ diferentes masas forestales:

- *Pinus halepensis* Mill.
- *Pinus nigra* Arn.
- *Pinus pinea* L.
- *Pinus pinaster* Ait.
- *Quercus ilex* subsp. *ballota*
- *Quercus coccifera* L.
- *Juniperus thurifera* L.
- *Quercus suber* L.)

LÍNEAS INVESTIGACIÓN

Cuantificación de la productividad neta del ecosistema (NEP) a través de técnicas micrometeorológicas



CAMBIO CLIMÁTICO

APLICACIONES

Medición del balance de energía y flujos de CO₂ y H₂O, utilizando técnicas de "Eddy Covariance"

EQUIPAMIENTO

- 6 Estaciones "Eddy Covariance" para medición flujos de CO₂ y H₂O y CH₄
- 2 Estaciones "Bowen Ratio" para medición flujos de CO₂ y H₂O
- 4 Estaciones meteorológicas



LÍNEAS INVESTIGACIÓN

Dendrocronología aplicada



CAMBIO CLIMÁTICO

APLICACIONES

- Estudio y determinación de la ***influencia de variables climáticas***, edáficas, selvícolas y antrópicas en la producción de la biomasa forestal.
- Apoyo a la determinación de productividades

EQUIPAMIENTO

- 2 Medidores de anillos de crecimiento marca RINNTECH, modelo LINTAB

LÍNEAS INVESTIGACIÓN

**Producción y
evaluación
de recursos de biomasa
de cultivos energéticos**



CAMBIO CLIMÁTICO

APLICACIONES

- Proyectos sumideros de carbono.
- Producción de biomasa industrial para plantas energéticas
- Elaborar un modelo de gestión selvícola de las mismas

LÍNEAS INVESTIGACIÓN

**Apoyo a la
Regeneración de
masas de coníferas
no resilientes ante
cambio climático**



CAMBIO CLIMÁTICO

APLICACIONES

- Propuestas de apoyo a la regeneración de *Pinus nigra* Arn. para mantener turnos adecuados.
- Desarrollo de experiencias en el campo de la gestión forestal, dentro del nuevo contexto de cambio global

LÍNEAS INVESTIGACIÓN

**Apoyo a la
Regeneración *post-
incendio* de masas
resilientes y
no resilientes**



APLICACIONES

- Propiciar un regenerado viable en sp. no resilientes
- Gestión temprana post-incendio en sp. Resilientes
- Adaptación al cambio climático.

CAMBIO CLIMÁTICO

LÍNEAS INVESTIGACIÓN

Análisis del Ciclo de la Vida (LCA) y Huella de Carbono

APLICACIONES

- Certificar la eficiencia de los procesos desde el punto de vista medioambiental

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

3379

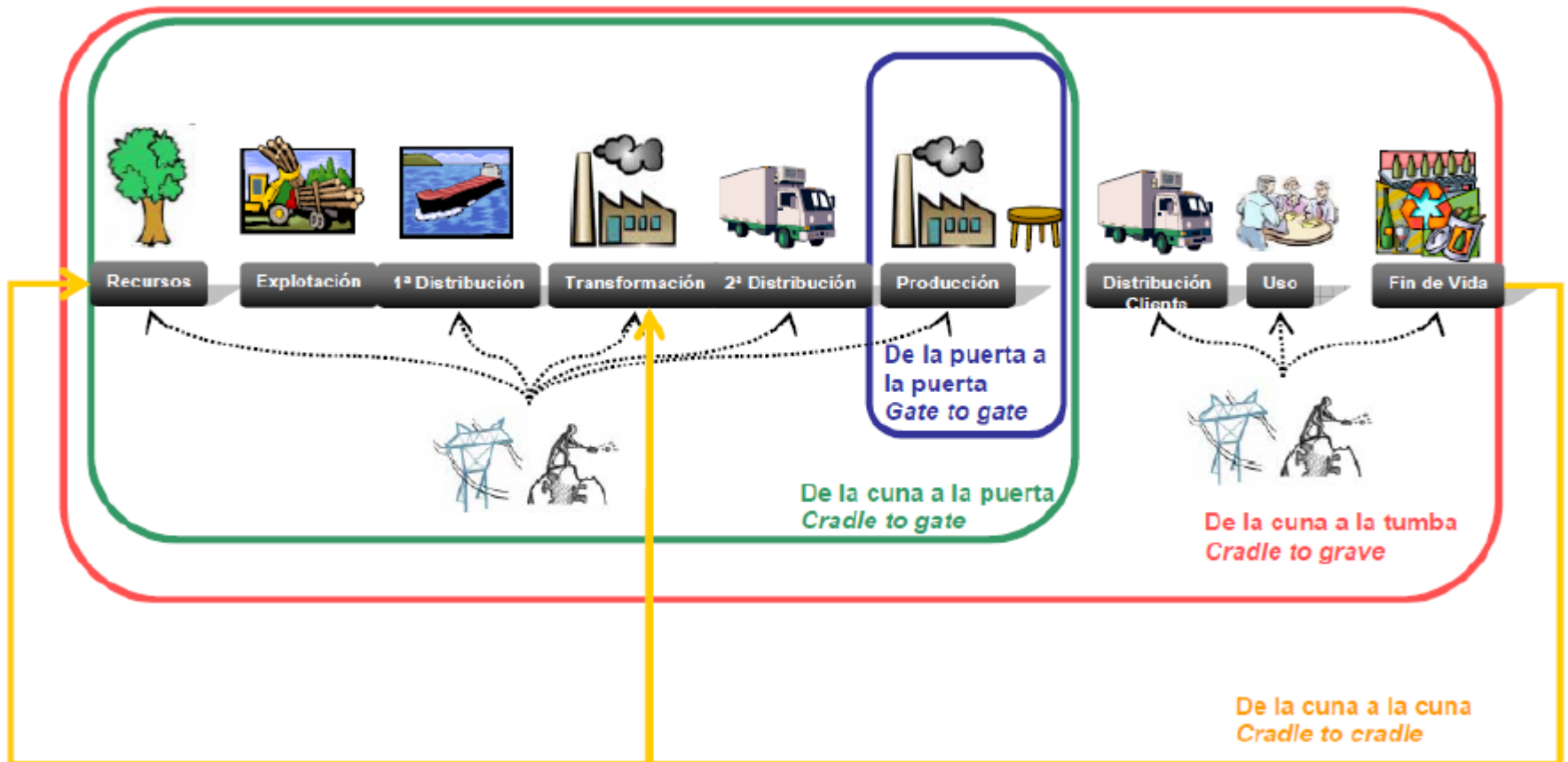
Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.

Department of Agroforestry Science and Technology and Genetics. School of Agricultural Engineering and Forestry, Universidad de Castilla-La Mancha, Campus Universitario s/n, 02071, Albacete, Spain.

Department of Chemical and Environmental Engineering. Industrial Engineering Faculty (ETSII), Universidad Politécnica of Madrid, José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, Spain

LÍNEAS INVESTIGACIÓN

Análisis del Ciclo de la Vida (LCA) y Huella



LÍNEAS INVESTIGACIÓN

**Análisis del
Ciclo de la
Vida (LCA) y
Huella de
Carbono**

Importante!! HC es sólo una parte del ACV

CATEGORÍA DE IMPACTO AMBIENTAL	UNIDAD DE REFERENCIA	FACTOR DE CARACTERIZACIÓN
CALENTAMIENTO GLOBAL	Kg. Eq CO ₂	Potencial de Calentamiento Global (PCG)
CONSUMO DE RECURSOS ENERGÉTICOS	MJ	Cantidad Consumida
REDUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO	Kg. Eq. CFC-11	Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono (PAO)
EUTROFIZACIÓN	Kg. Eq. de NO ₃ ⁻	Potencial de Eutrofización (PE)
ACIDIFICACIÓN	Kg. Eq SO ₂	Potencial de Acidificación (PA)
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS	Tm	Cantidad Consumida
FORMACIÓN DE OXIDANTES FOTOQUÍMICOS	Kg. Eq. C ₂ H ₄	Potencial de Formación de oxidantes fotoquímicos (PROF)

→ **HUELLA DE CARBONO**

→ **ACV**

- Hiobe

LÍNEAS INVESTIGACIÓN

**Almacenamiento
geológico de CO₂**

APLICACIONES

- Seguimiento de las instalaciones de transporte e inyección y del complejo de almacenamiento geológico de CO₂ y su cierre

JEFATURA DEL ESTADO

20049 *Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.*

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES

Sección de Medio Ambiente

