



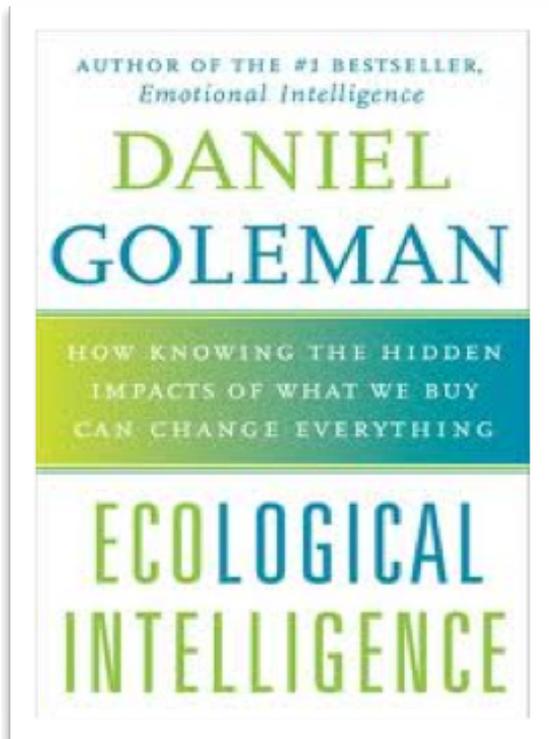
# HUELLA DE CARBONO EN EL SECTOR ALIMENTARIO



# Mejora tu marca

sustainability & climate change projects

Juan Antonio Polo Palomino



La sociedad quiere conocer los impactos ambientales de los productos que consume.



Aquellas empresas que comuniquen eficazmente esta información y sus esfuerzos para mitigar sus impactos adquirirán una ventaja antes sus competidores.

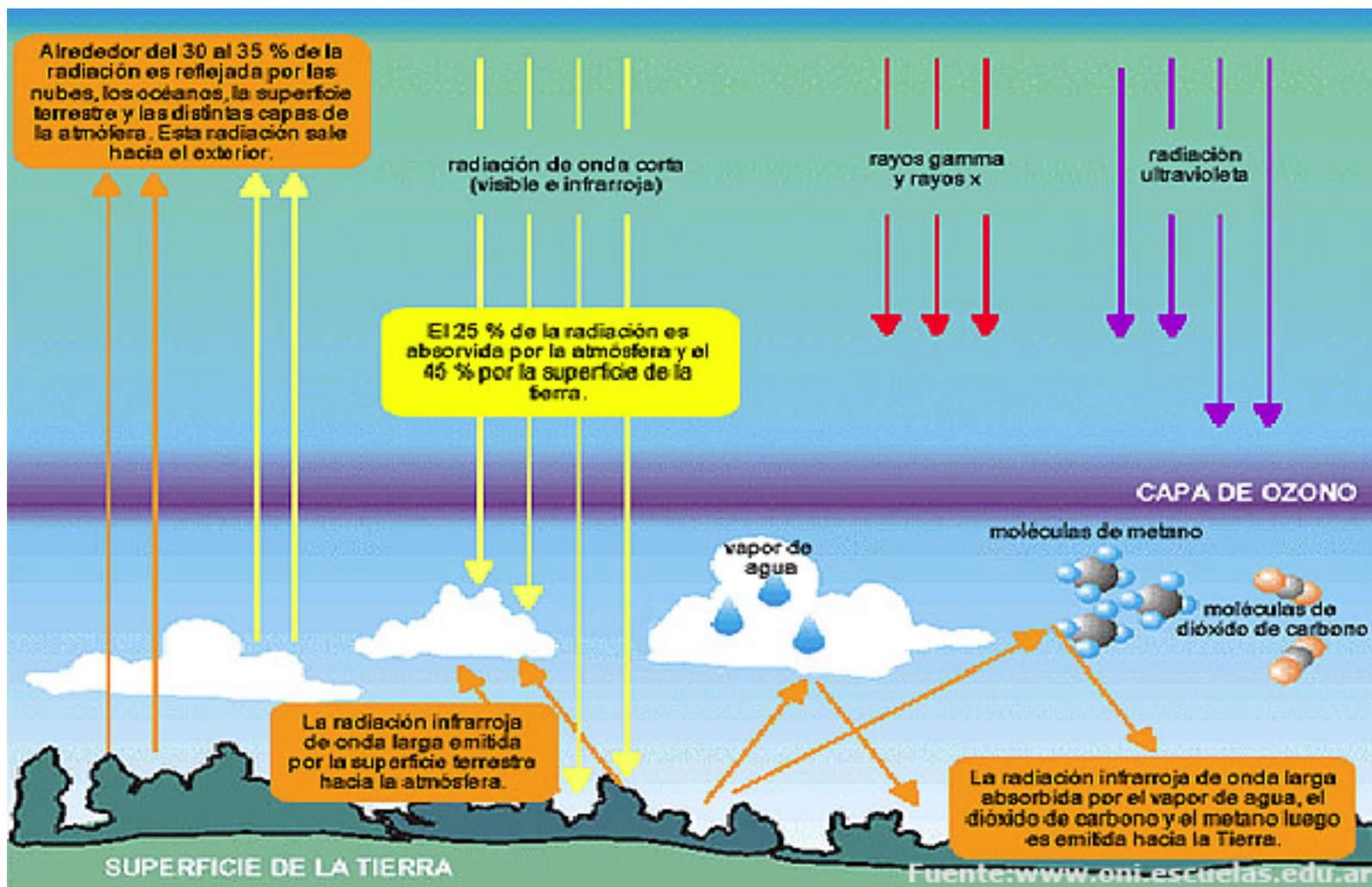


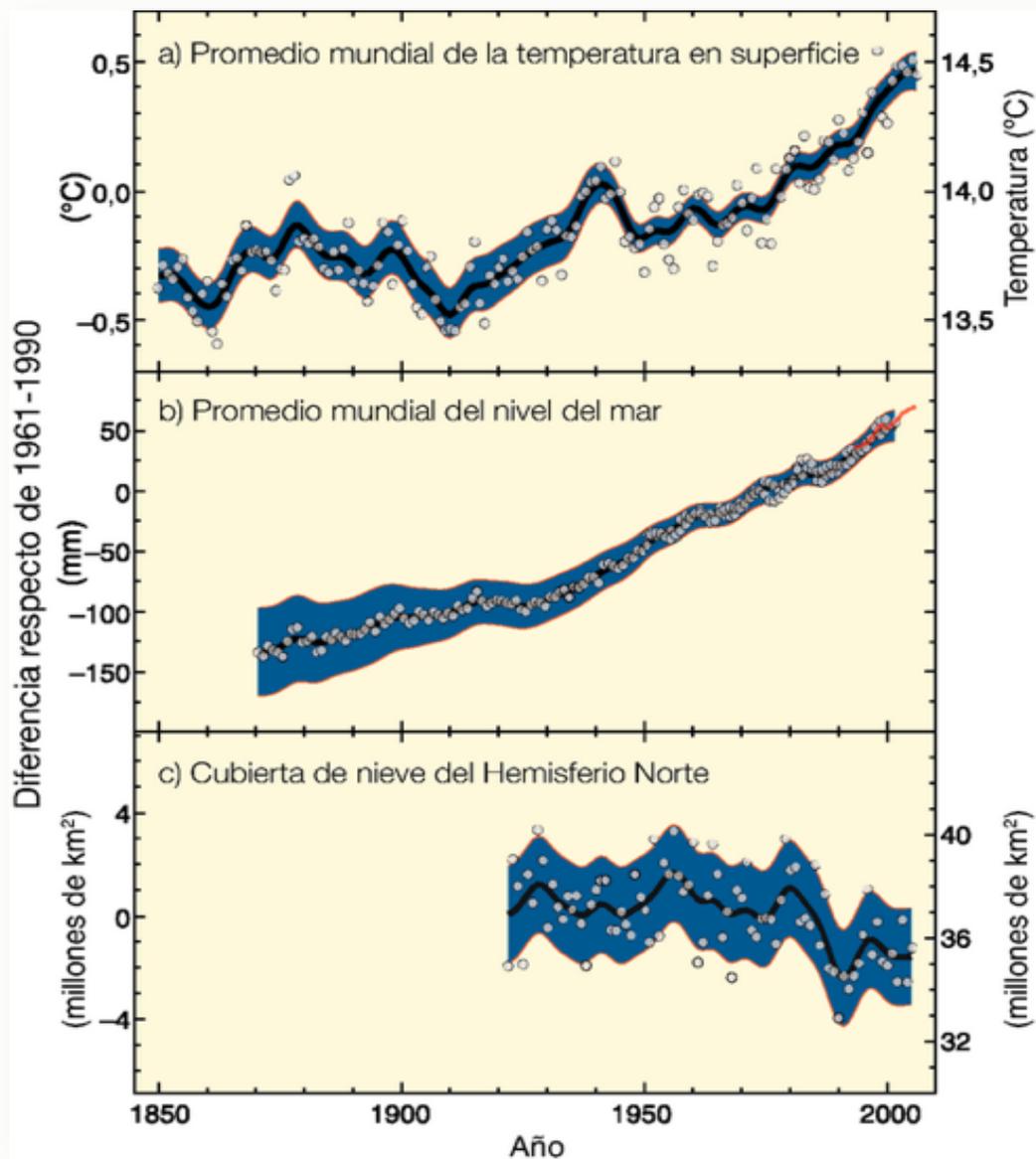


# **Calentamiento Global, Cambio climático, ¿y a mi qué?**



# ¿Qué es el calentamiento global?

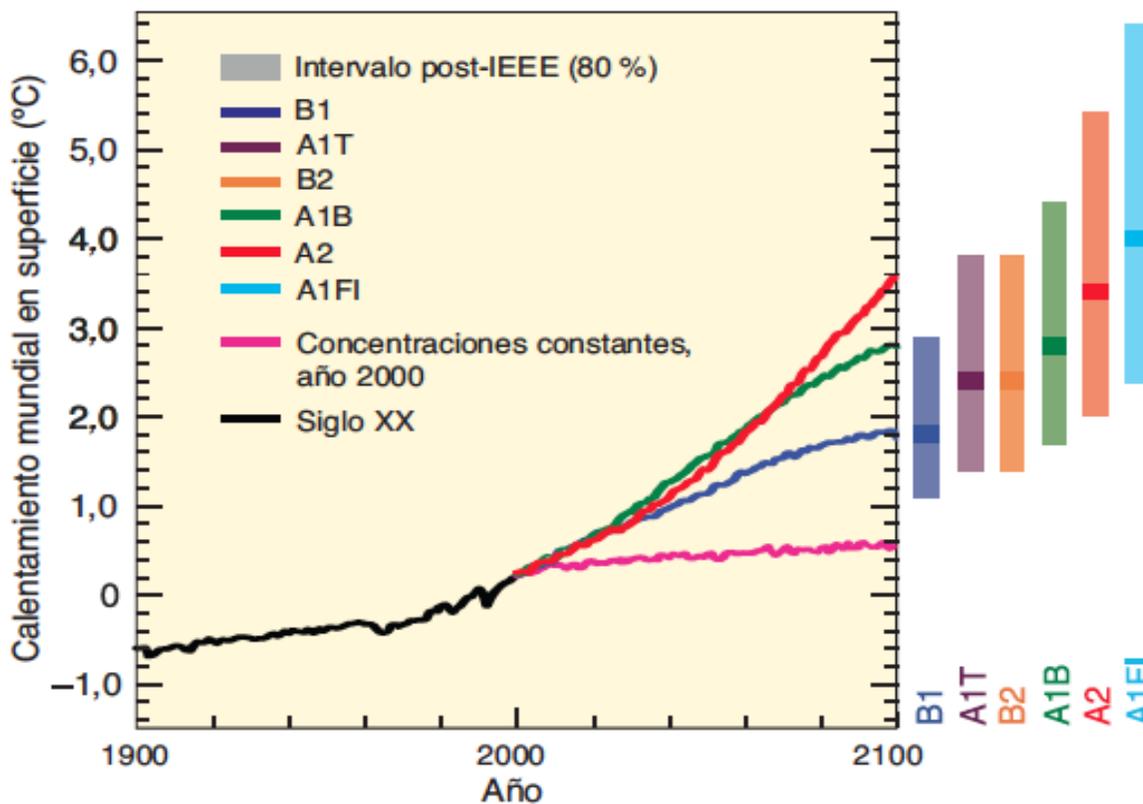
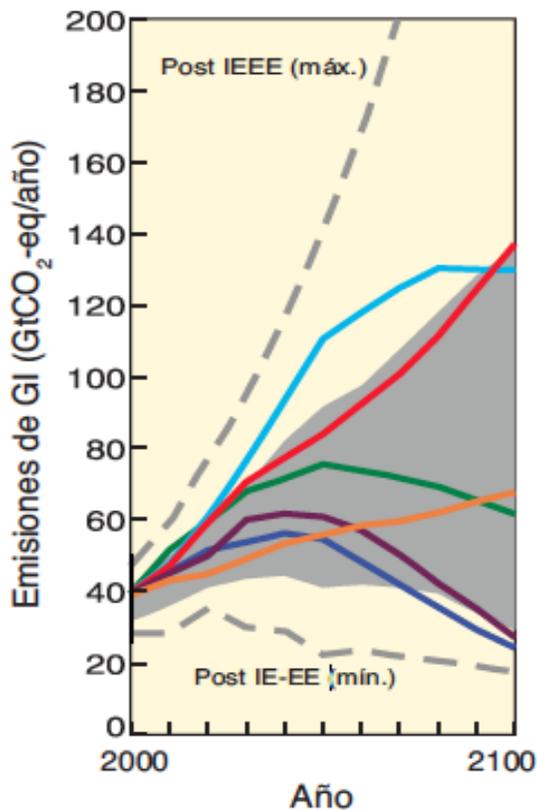




4º Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático



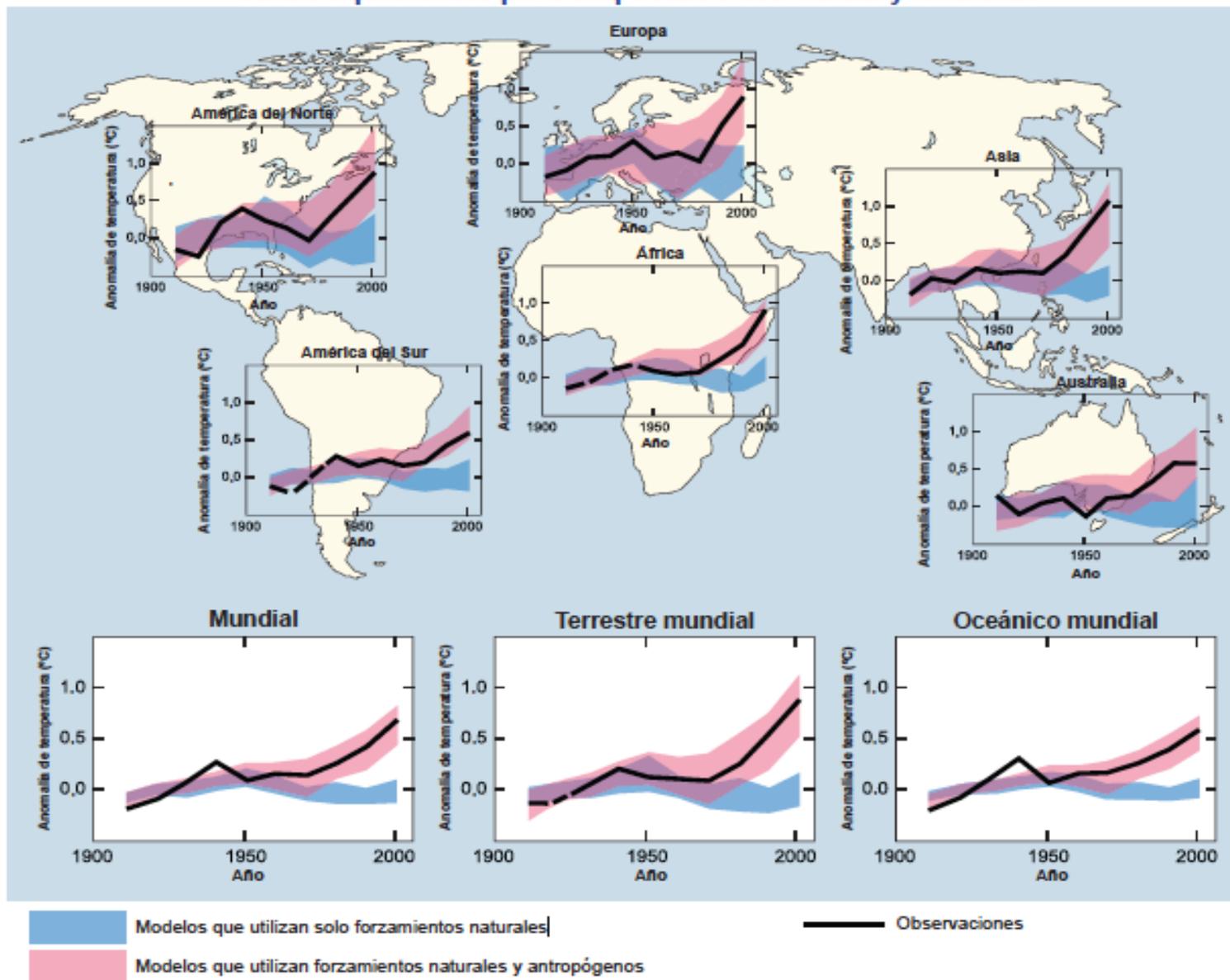
Escenarios de emisiones de GEI entre 2000 y 2100 (en ausencia de políticas climáticas adicionales),  
y proyección de las temperaturas en superficie

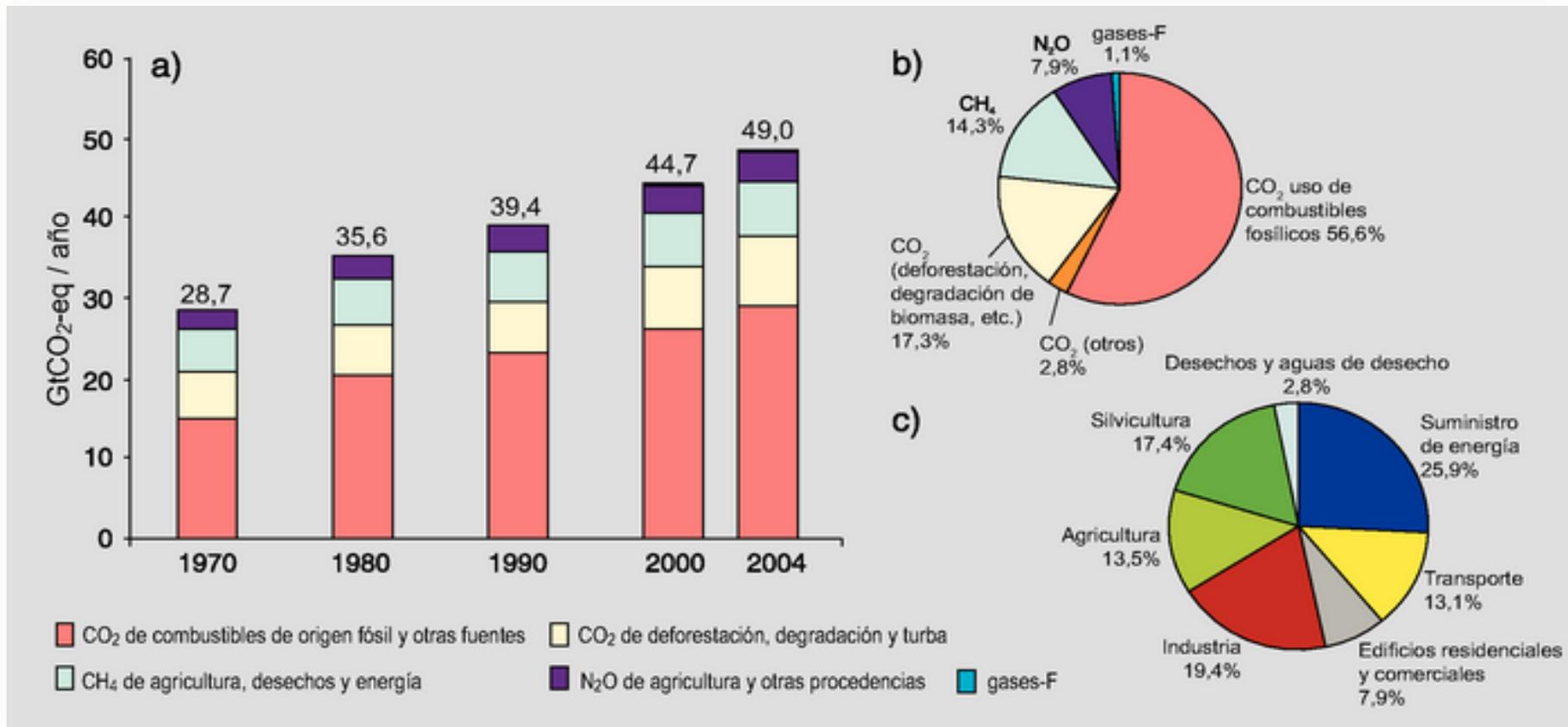


4º Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático



### Cambio experimentado por la temperatura a nivel mundial y continental

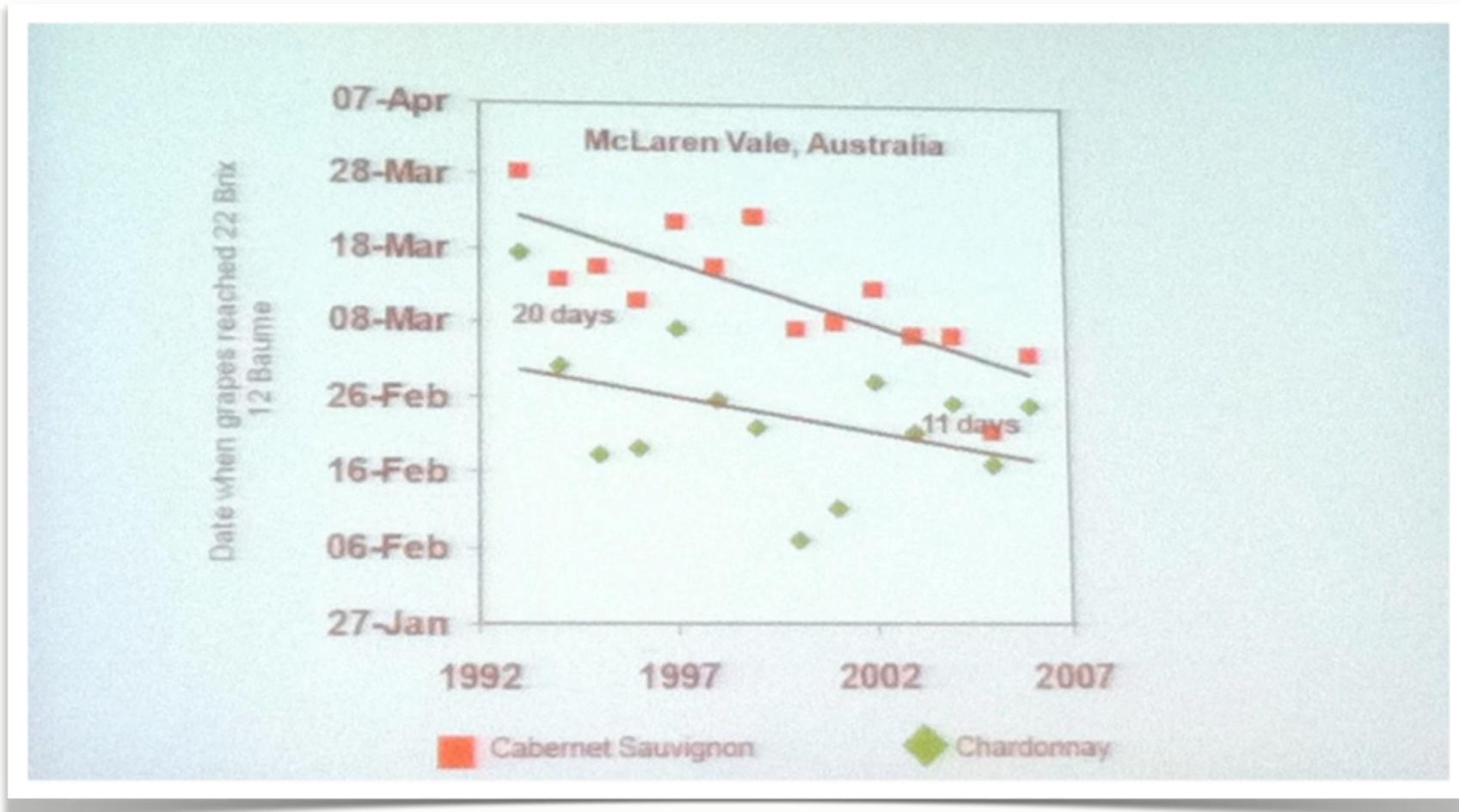




# Efectos reales del cambio climático

- Incremento de la temperatura media a nivel de superficie
- Veranos más cálidos y secos
- Mayor probabilidad de días con temperaturas máximas extremas
- Mayor probabilidad de eventos extremos (sequías)
- Incremento del nivel del mar

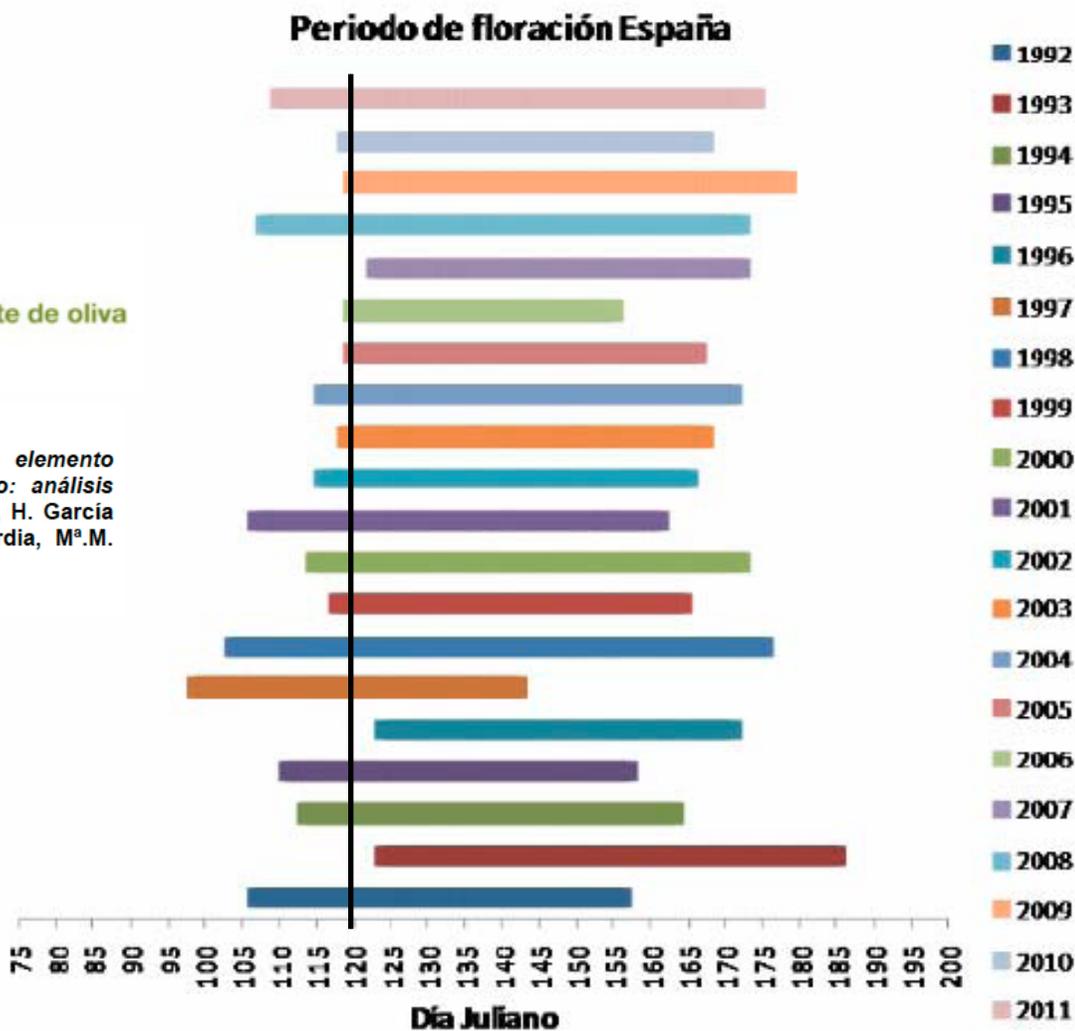


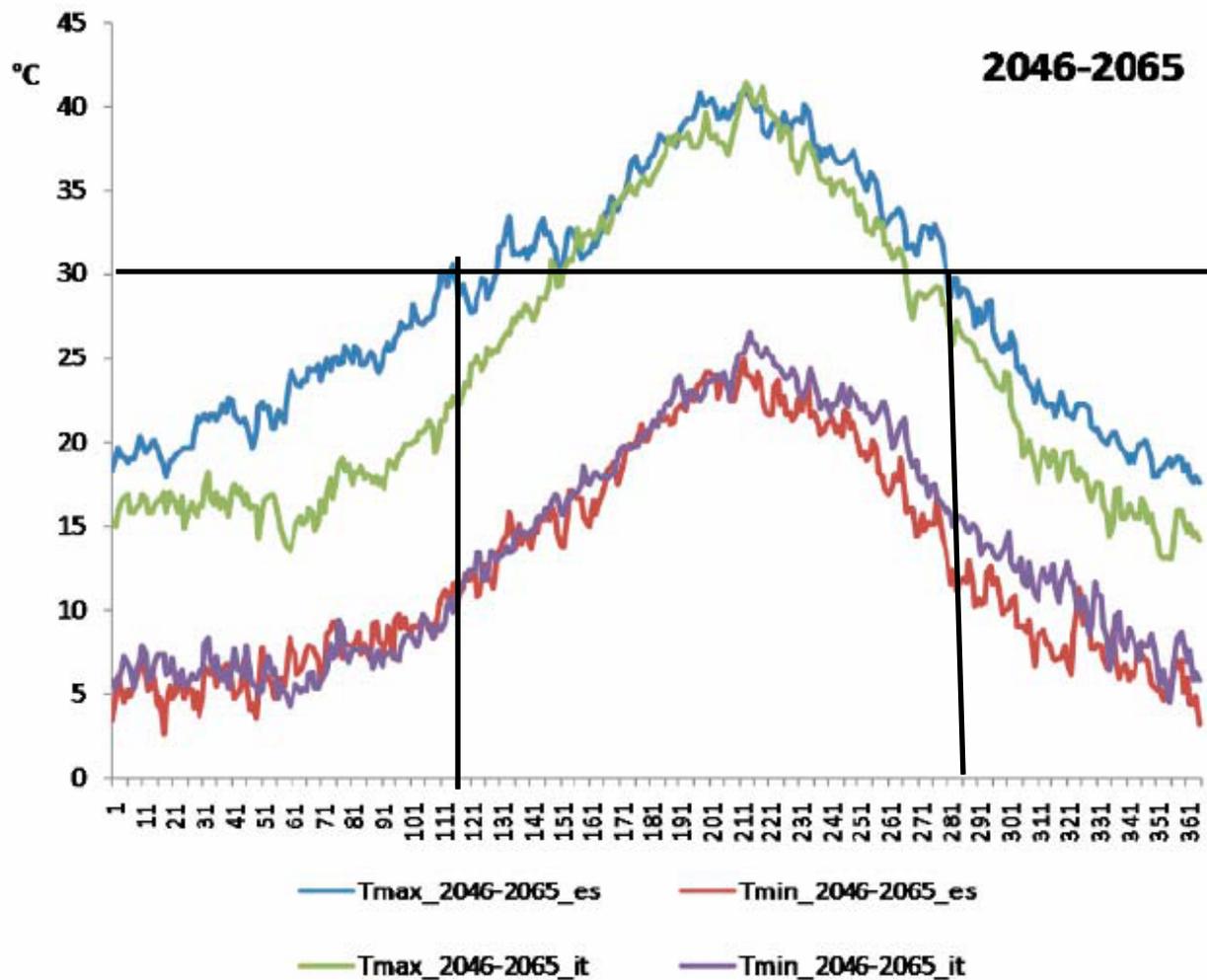




xvi simposio científico-técnico del aceite de oliva  
xvi scientific-technical symposium of olive oil

*La floración del olivo (Olea europea L.) como elemento bioindicador de cambios en el clima mediterráneo: análisis preliminar.* F. Aguilera, F. Orlandi, L. Ruiz, C. Galán, H. García Mozo, T. Bonofiglio, J. Oteros, C. Díaz de la Guardia, M<sup>a</sup>.M. Trigo, R. Pérez, M. Fornaciari.





**expoliva**  
 xvi simposio científico-técnico del aceite de oliva  
 xvi scientific-technical symposium of olive oil

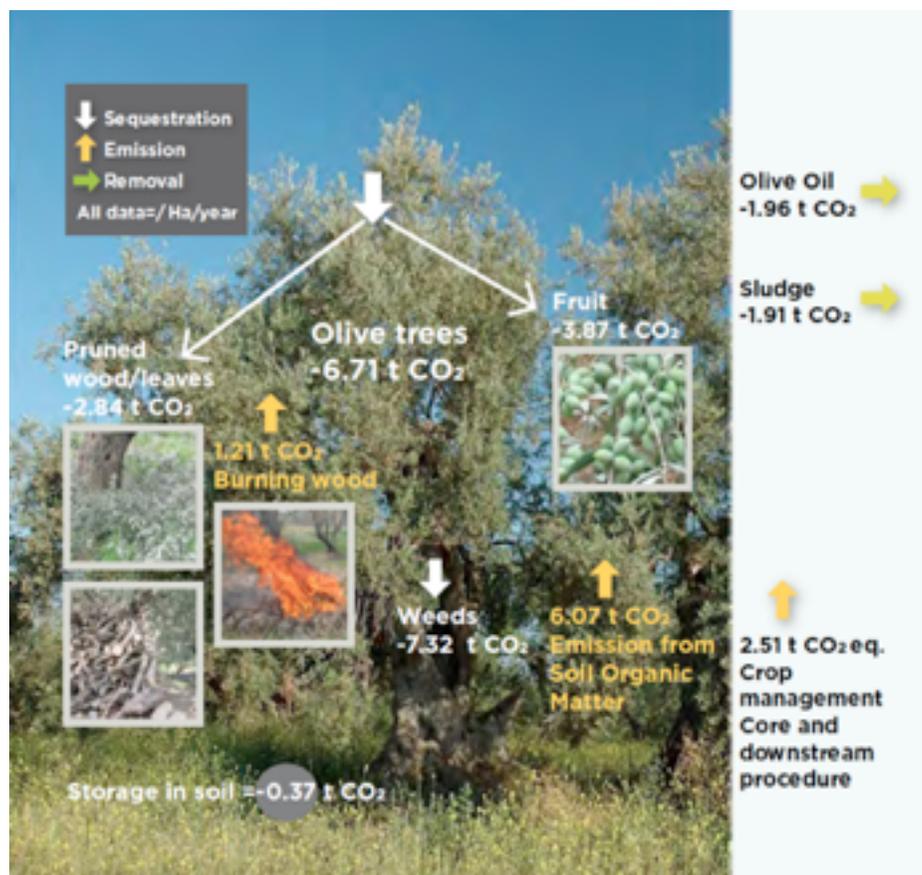
La floración del olivo (*Olea europea* L.) como elemento bioindicador de cambios en el clima mediterráneo: análisis preliminar. F. Aguilera, F. Orlandi, L. Ruiz, C. Galán, H. García Mozo, T. Bonofiglio, J. Oteros, C. Díaz de la Guardia, M<sup>a</sup>.M. Trigo, R. Pérez, M. Fornaciari.

# Efectos sobre la agricultura, y en el olivar en concreto

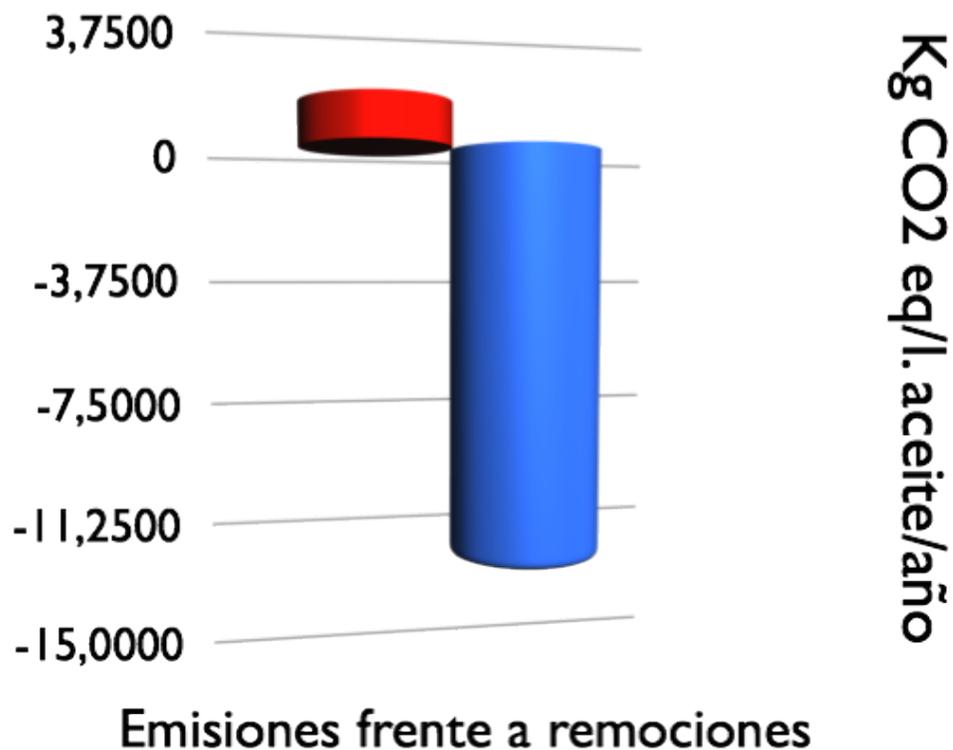
- Mayor concentración de CO<sub>2</sub> provoca mayor tasa de respiración, incremento de productividad.
- A mayor productividad, mayor demanda de agua.
- Adelantamiento de periodo de floración
- Maduraciones tempranas con menores rendimientos
- Aumento de la tasa de descomposición de MO en el suelo, efecto sobre la fertilidad.
- A menor MO en suelo, mayor riesgo de erosión
- Mayor incidencia de patógenos



# El verdadero argumento del olivar ante el cambio climático



# Existen publicaciones científicas que avalan el planteamiento de la absorción



Fuente: Net storage CO2 in mediterranean olive and peach orchards. A. Sofo, Xyloyannis et al, 2005.  
Elaboración propia



# Qué podemos hacer?

- Acciones de adaptación al cambio climático:
  - Adecuación de campañas
  - Mejora vegetal
  - Manejo de riego
- Acciones de reducción/mitigación:
  - Disminución de laboreo (consumo de gasoil)
  - Disminución de fertilización sintética
  - Mejorar el aporte de MO al suelo. Compostaje.
  - Conservación de suelo



bla, bla, bla...

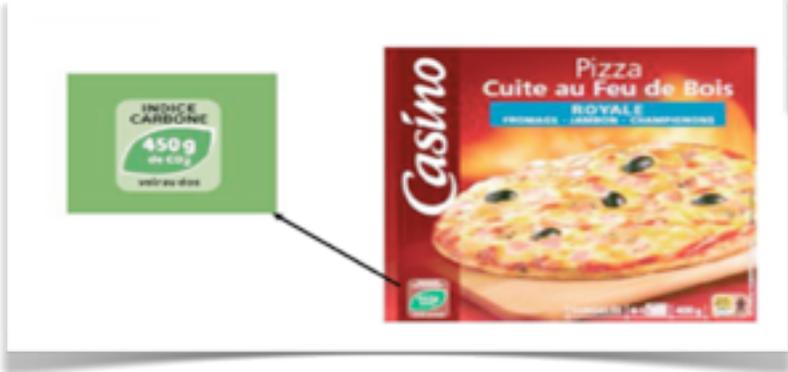


bla, bla, bla...

El mercado está demandando información clara y sencilla sobre el comportamiento ambiental de los productos







**THE CARBON INDEX\***

\* Casino commits to the environment by working with its suppliers to reduce its greenhouse gases emissions \*

In an estimate of the quantity of greenhouse gases (CO<sub>2</sub>...) released during the main stages of the product's life cycle (growing + manufacturing + packaging + transporting and retailing).

This method of assessment has been developed through collaboration with an independent organization. The quantity is given in the equivalent of g of CO<sub>2</sub> for 100 g of product.

\*\* based in Metropolitan France

**THE CARBON INDEX of this product**

Low environmental impact | High environmental impact

Further information: [www.produits-casino.fr](http://www.produits-casino.fr) or 020000 8900 3000000000

**RECYCLING\***  
You too can play your part!

If the packaging has the recycling symbol, it is made of 100% recycled paper.

If the packaging has the recycling symbol, it is made of 100% recycled paper.



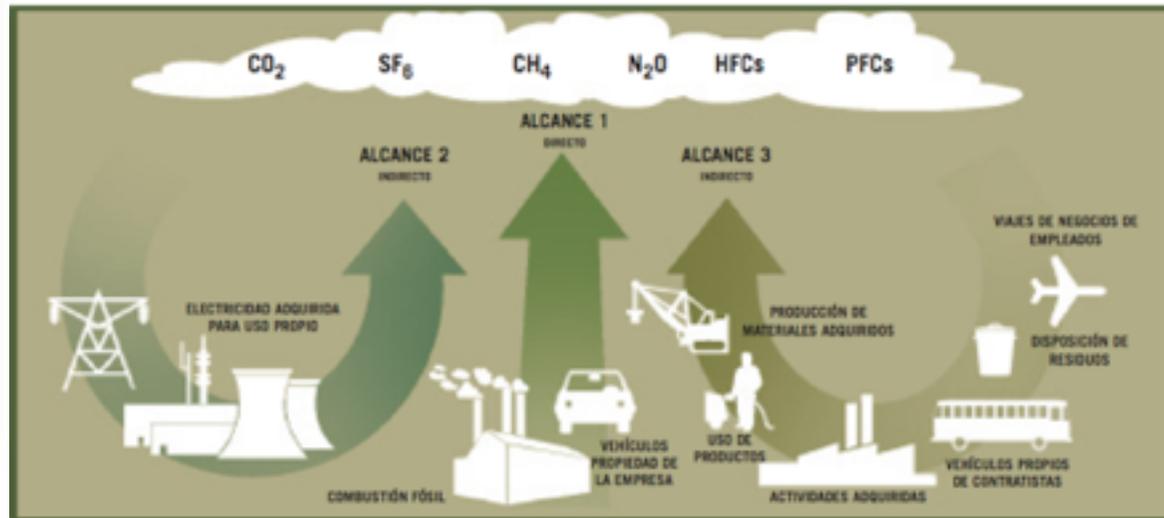
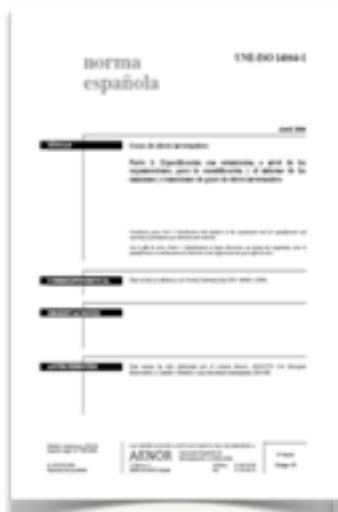


¿cómo convertir este  
panorama en una  
**oportunidad** estratégica  
para el aceite de oliva?



# Enfoque corporativo: ¿"cómo" de sostenible es el sector, empresa, etc?

Consiste en realizar un Inventario corporativo de las emisiones de Gases de efecto invernadero asociadas a una fuente de emisión (industria) o territorio

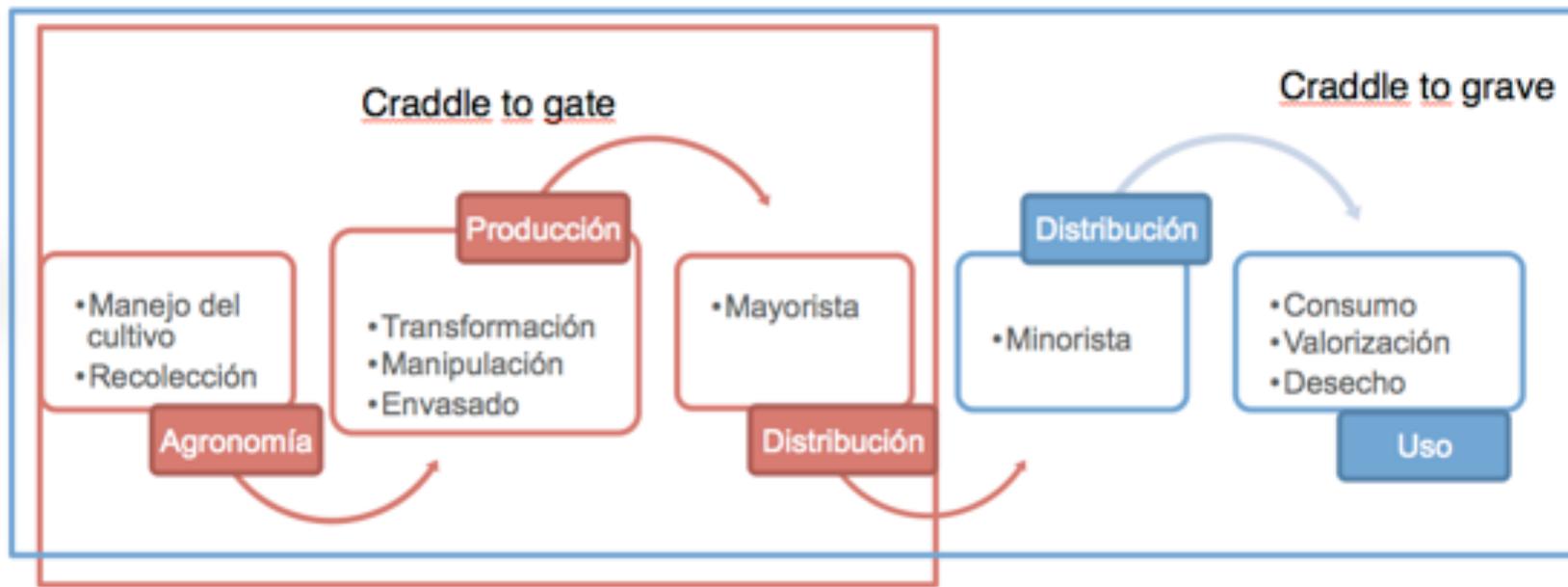


# El concepto

- cuando hablamos de **huella de carbono** nos referimos al **balance** de emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo del **ciclo de vida** para un determinado producto y **unidad funcional** que se declara.

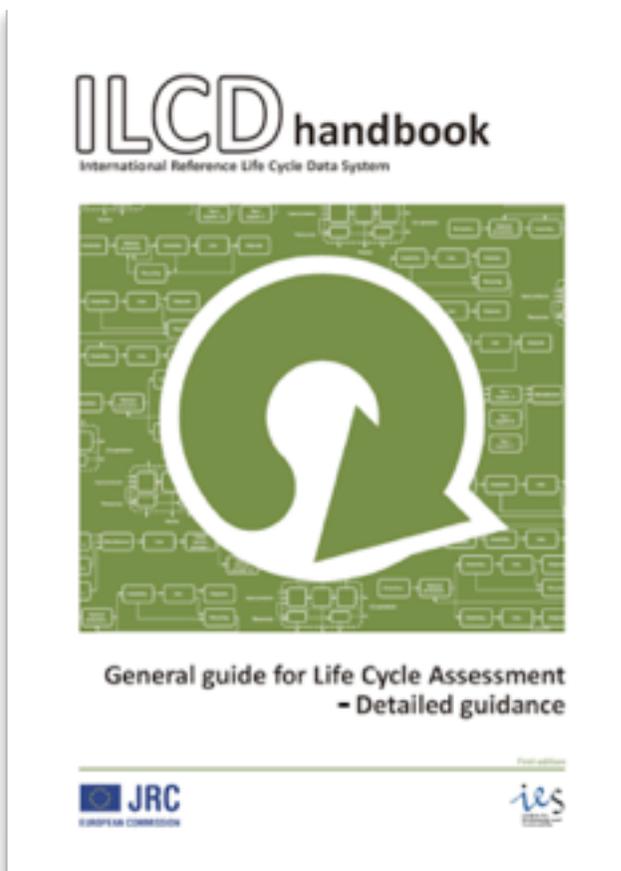


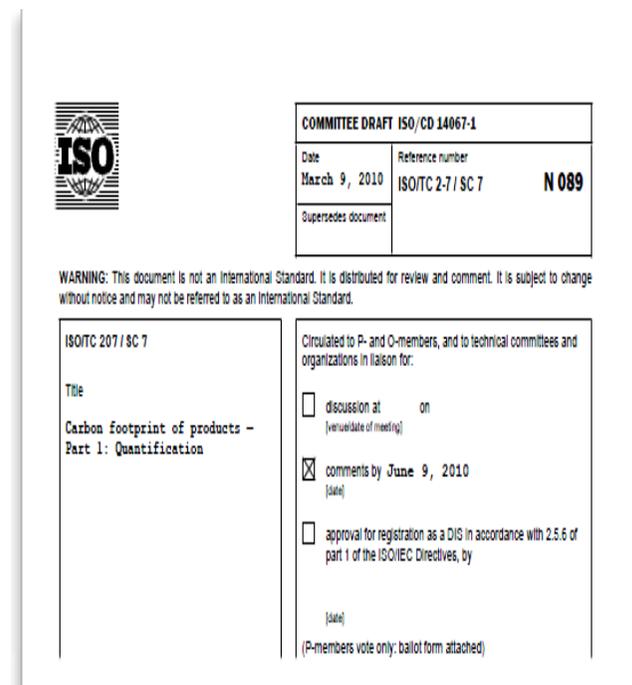
# Enfoque producto: ¿"cómo" de sostenible es el producto "aceite de oliva"?



Balance de emisiones de GEI a lo largo del ciclo de vida







Ninguno permite la incorporación de la capacidad de absorción de CO<sub>2</sub> en el balance



# Las autoridades están regulando la información ambiental que los productos trasladan al mercado

Study on different options for communicating environmental information for products

Final report

European Commission – DG Environment  
6 February 2012



## Common methodology for environmental footprinting: status and future

Mr Michele Galatola  
Product Team Leader  
DG Environment, C1 – Sustainable Production and Consumption Unit

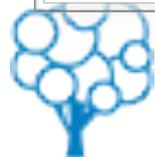
### RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN

de 9 de abril de 2013

sobre el uso de métodos comunes para medir y comunicar el comportamiento ambiental de los productos y las organizaciones a lo largo de su ciclo de vida

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2013/179/UE)

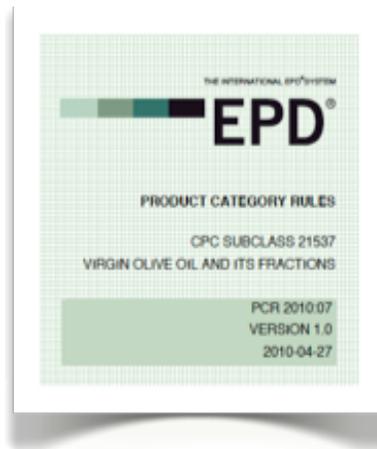


Food and beverages, etc	
<b>21</b>	<b>Basic module: Meat, fish, fruit, vegetables, oils and fats</b>
2111	Meat of mammals
2112	Meat of poultry
21494	Jams, fruit jellies and marmalades
21537	Virgin olive oils and its fractions
<b>22</b>	<b>Basic module: Dairy products and egg products</b>
2211	Processed liquid milk
<b>23</b>	<b>Basic module: Grain mill products</b>
2313	Groats, meal and pellets of wheat and other cereals
2343	Pastry goods and cakes
2349	Bread and other bakers' wares
2371	Uncooked pasta, not stuffed or otherwise prepared
2372	Pasta, cooked, stuffed or otherwise prepared; couscous
23911	Coffee, decaffeinated or roasted
23995	Sauces

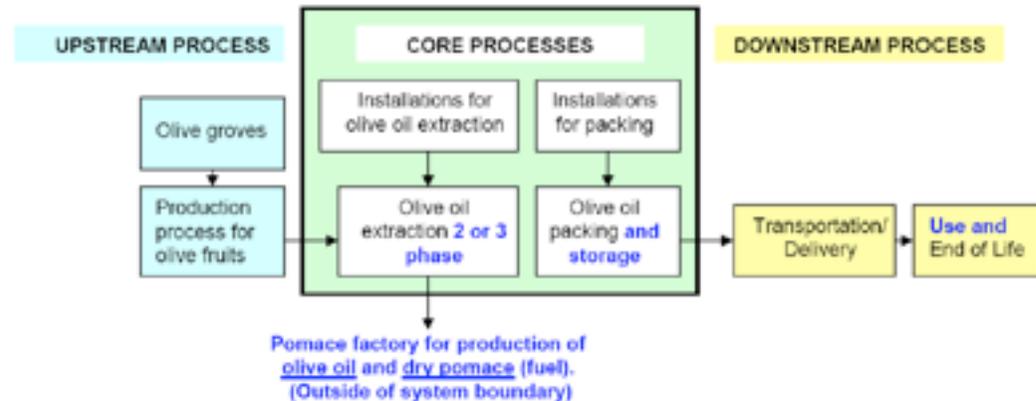
<b>24</b>	<b>Basic module: Beverages</b>
2143	Fruit juices
2431	Beer
24212	Wine of fresh grapes, except sparkling wine; grape must
24410	Bottled waters, not sweetened or flavoured
<b>25</b>	<b>Basic module: Tobacco products</b>
<b>PCRs not based on Basic Modules</b>	
23	Seasoning
24211	Sparkling wine



# Product category rules: las reglas del juego que garantizan las comparaciones



- General Introduction .....
- 1 General information .....
- 2 Definition of the product group .....
- 3 Functional unit .....
- 4 Content of materials and chemical substances .....
- 5 Units and quantities .....
- 6 General system boundaries .....
- 7 Core Module .....
- 8 Upstream Module .....
- 9 Downstream Module .....
- 10 Environmental performance related information .....
- 11 Content of the EPD (CPC 34) .....
- 12 Validity of the EPD .....



## 3 FUNCTIONAL UNIT

The functional unit i.e. **1 litre of virgin oil** shall be declared as one product unit including packaging<sup>1</sup>, to be used by consumers as salad dressing and for cooking.

<sup>1</sup> End-of-life of the packaging should be addressed in product stages.



# Esquemas agroalimentarios



Tanto el proyecto EPEA 2010 en España, como el protocolo OIV contemplan la posibilidad de incorporar las remociones en la fase agronómica



# Iniciativas emergentes en España

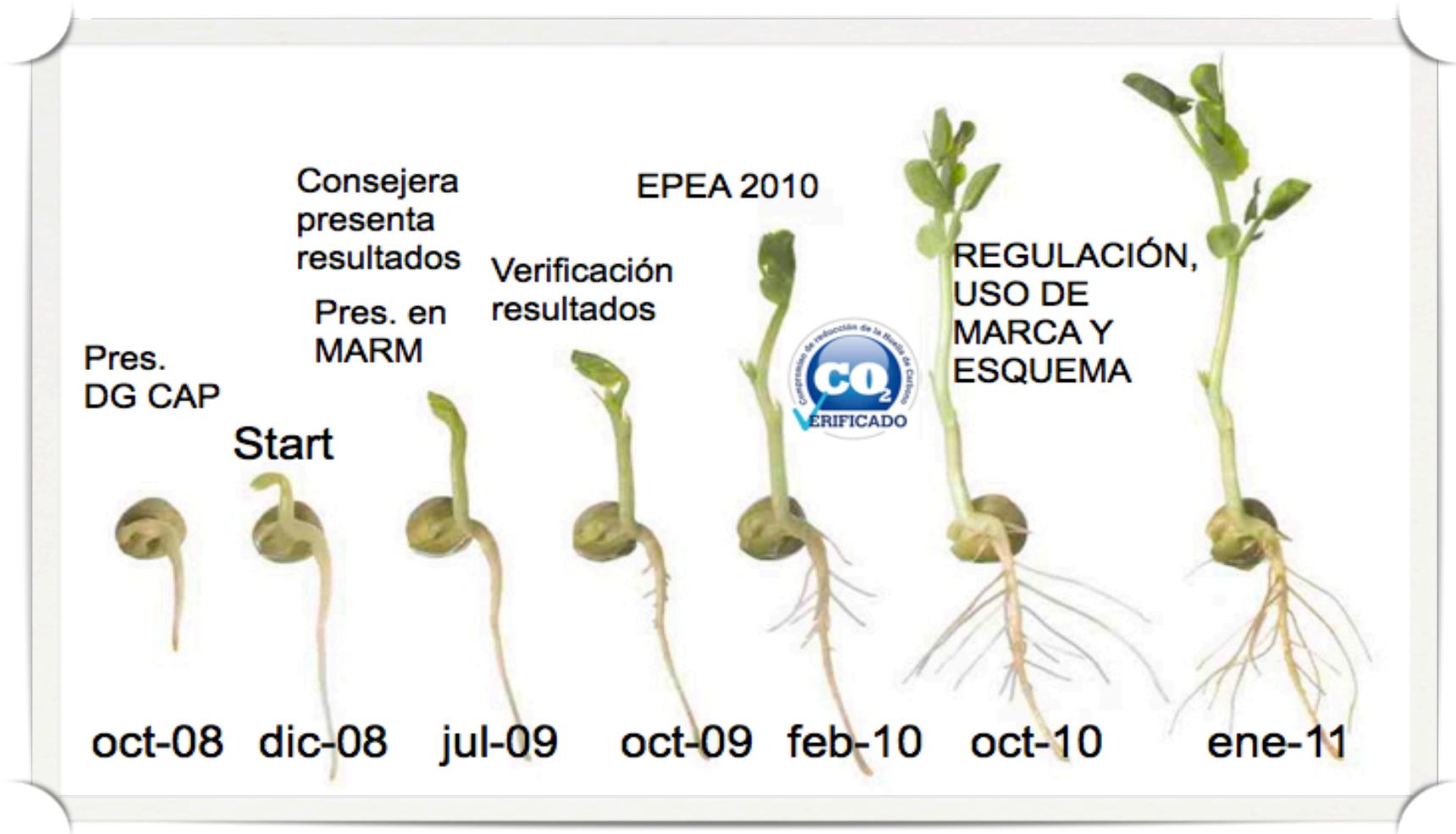


CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y PESCA

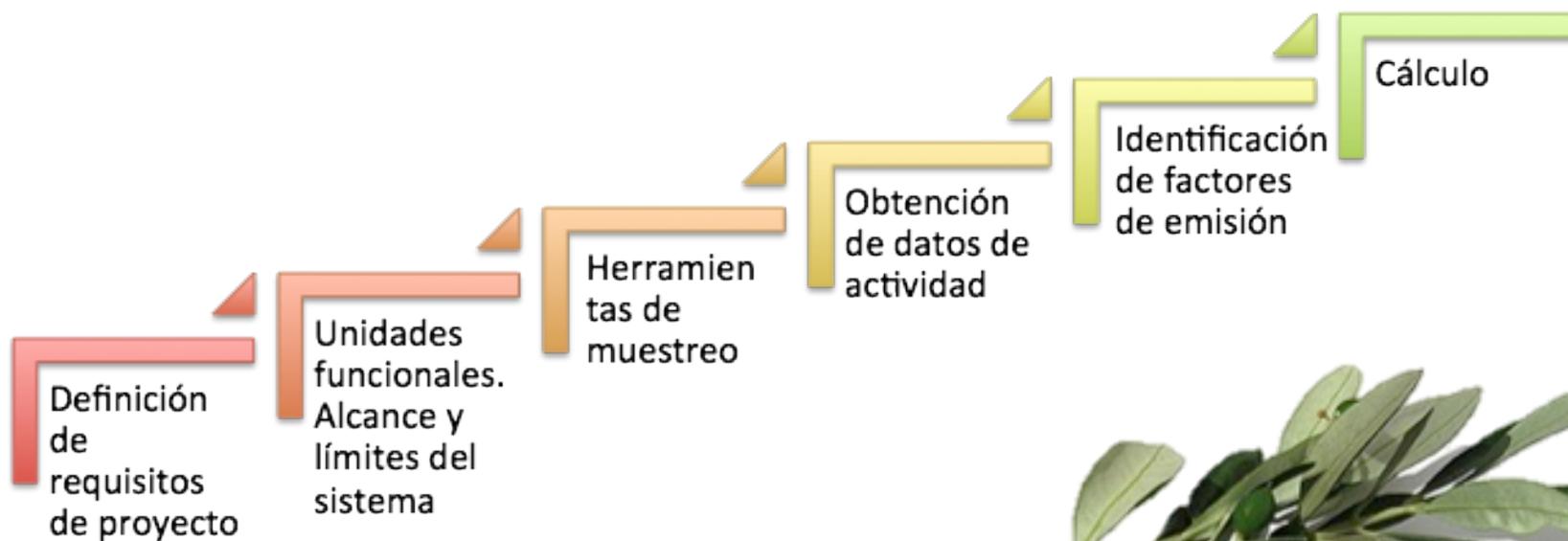
Estado: En funcionamiento desde 2009

Iniciativa: Privada desarrollada por **EPEA**. Productos agroalimentarios

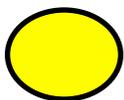
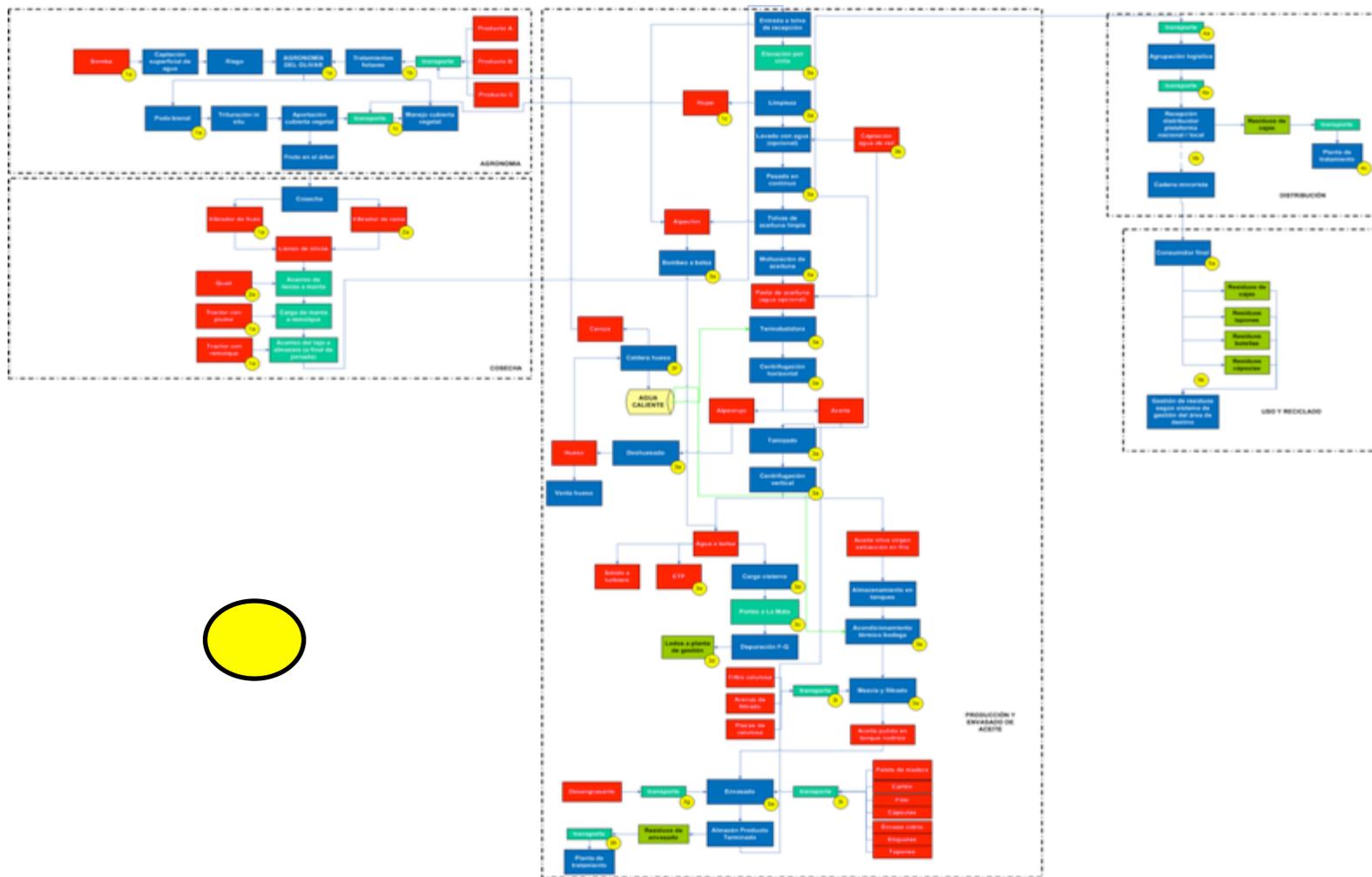
Incluye verificación externa independiente



# El proceso analítico



# Ciclo de vida del aceite de oliva virgen extra



# Herramientas de muestreo y recopilación de datos de actividad

**CUESTIONARIO TOMA DE DATOS  
EXPLOTACIÓN AGRARIA  
HUELLA DE CARBONO**

Nombre de la Empresa	El Grupo, S.COOP. SDA
	Rambal Hilera, s/n (Castell de Ferro) 18740 Granada



**ANGEL CAMACHO**  
ALIMENTOS S.L.

CUESTIONARIO DE TOMA DE DATOS PARA LA HUELLA DE CARBONO  
DE 1 kg de aceituna en vasado en frasco de vidrio



**Instrucciones**

Angel Camacho debe rellenar las casillas en amarillo  
Identificar en todo momento la fuente del dato (facturas, cuaderno de campo, etc) bien en la columna  
En caso de no disponer del dato directo que se solicita, contactar con co2co para analizar alternativas

**Hojas a rellenar**

- Datos generales
- PREPARACIÓN
- ENVASADO
- DISTRIBUCIÓN
- TRANSVERSALES
- Perforaciones  
(SÍ/NO)

**+ OBSERVACIONES**

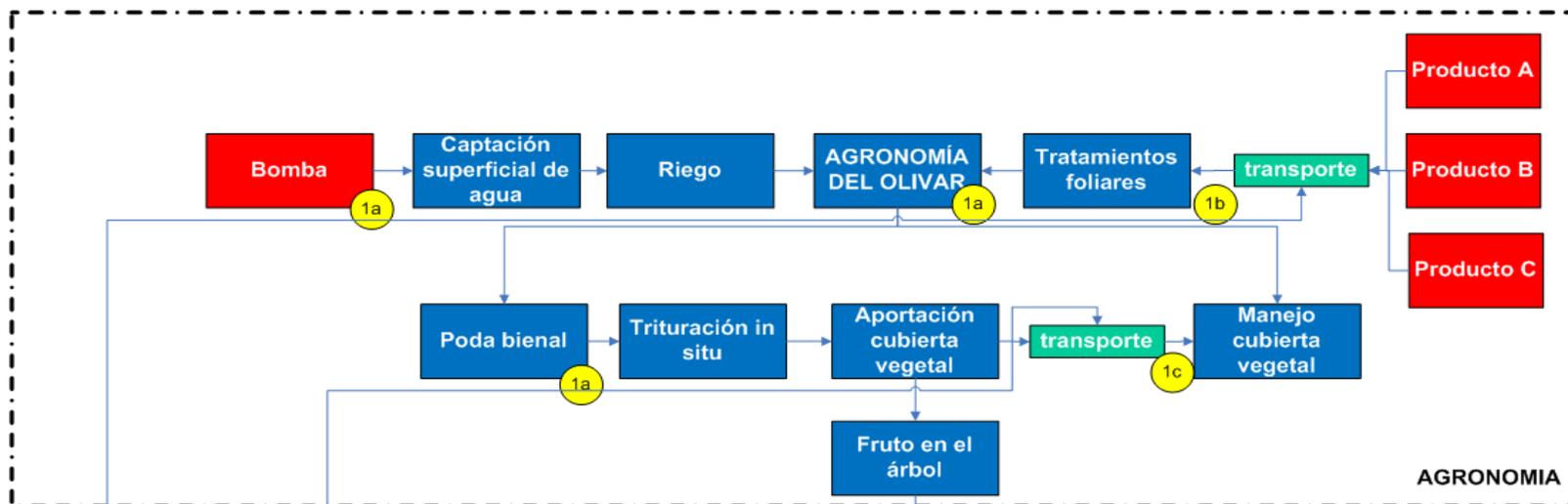


# EL Cálculo



- > miles de registros de actividad
- Constantes físico químicas.
- Factores de emisión
- Reglas de asignación

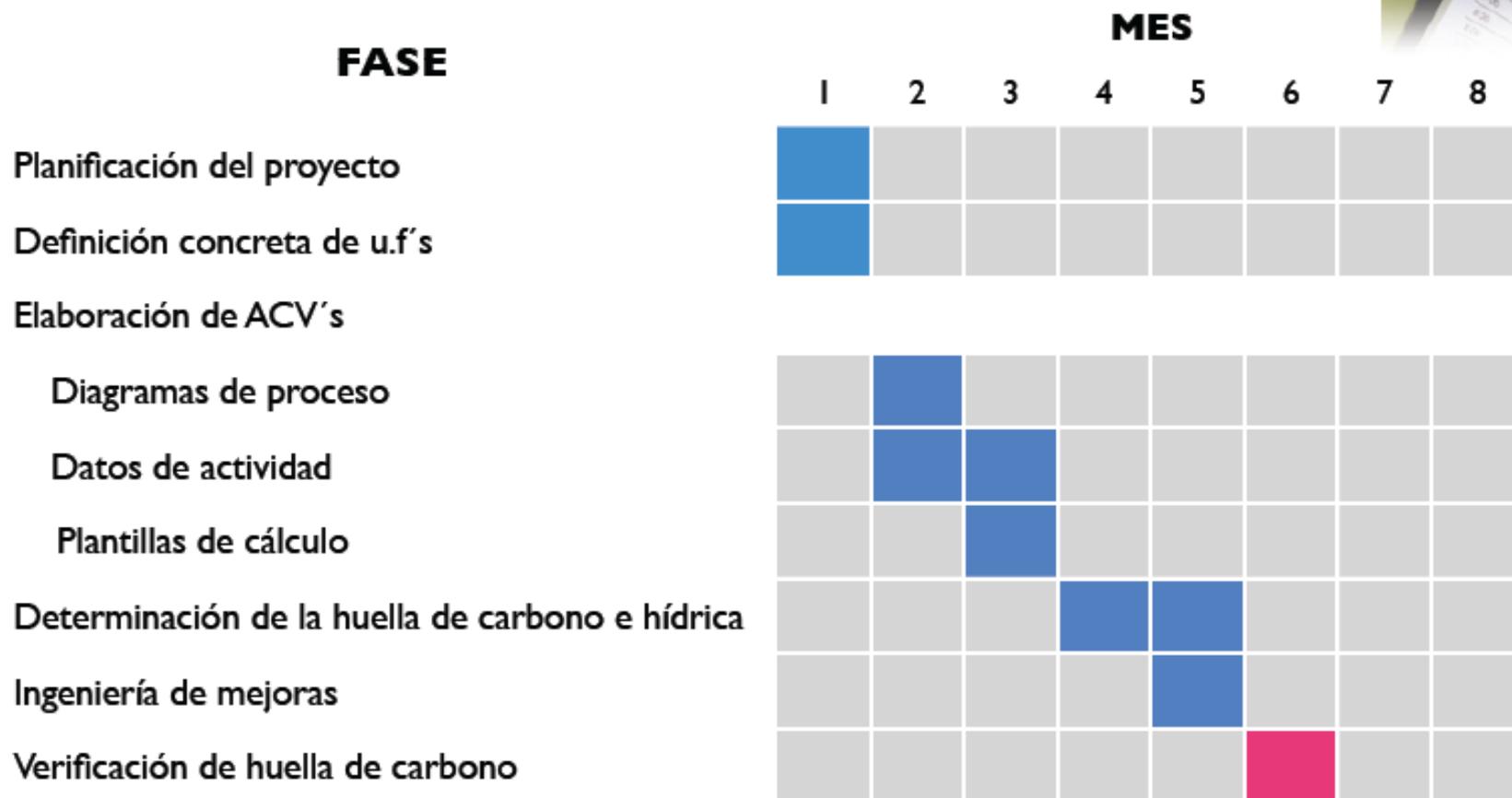




Consumo de gasoil asociado	×	Poder calorífico del gasoil	×	Densidad del gasoil	×	Factor de emisión	=	Emisión total
16.092 litros/año	×	42,40 GJ/Tm	×	0,90 Kg/litro	×	73,00 Tm CO <sub>2</sub> e/tj	=	44.827.363,13 gr CO <sub>2</sub> e/año
		Emisión total	×	Factor de proporción			=	Emisión U.F:
		44.827.363,13 gr CO <sub>2</sub> e/año	×	26,40 %			=	<b>477</b> gr CO <sub>2</sub> e/u.f.



# Cronograma



# Plan de acción

## 1. Planificación del proyecto:

1.1. Planteamiento técnico.

## 2. Definición concreta de las unidades funcionales óptimas (AOVE pet, vidrio, lata)

## 3. Elaboración de ACV's y Diseño de herramientas:

3.1. Diagramas de procesos

3.2. check-list de datos de actividad

3.3. Plantillas de cálculo (sima pro y excel) moduladas

## 4. Determinación de la huella de carbono e hídrica de las unidades funcionales definidas.

4.1. Memoria de ACV

4.2. Cálculo de emisiones, por etapa y proceso.

4.3. Balance hídrico del cultivo.

4.4. Cálculo de las componentes azul, verde y gris de cada etapa del ACV.

4.5. Balance de remociones del cultivo. Opcional.

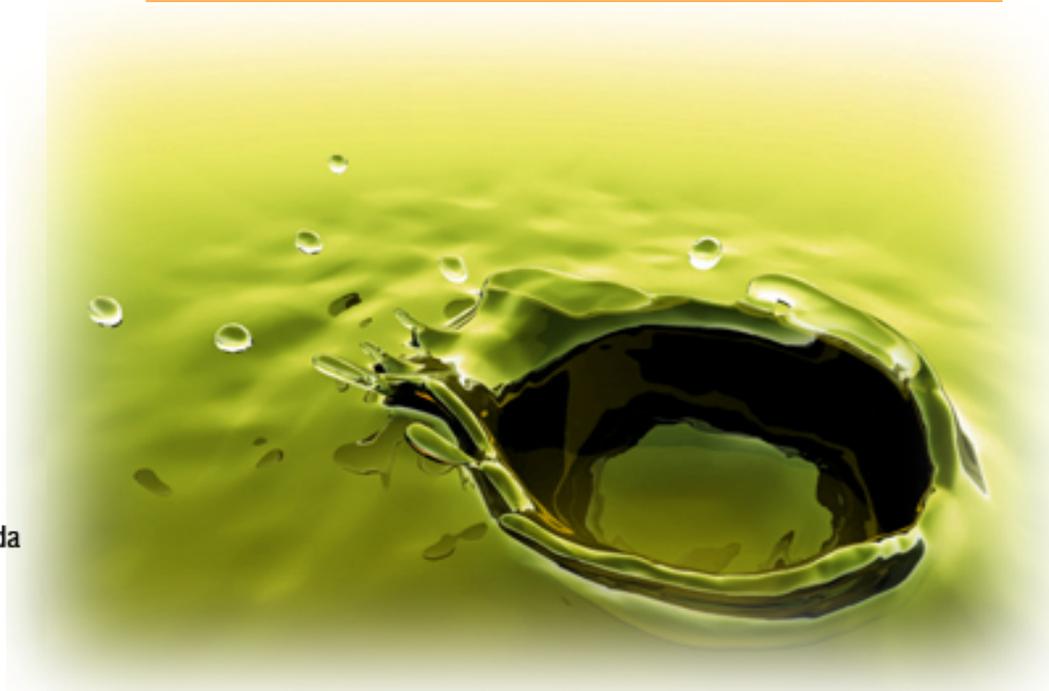
## 5. Ingeniería de mejoras.

5.1. identificación de vectores de optimización.

5.2. propuestas de mejora:

## 6. Verificación de HC (por tercera parte independiente).

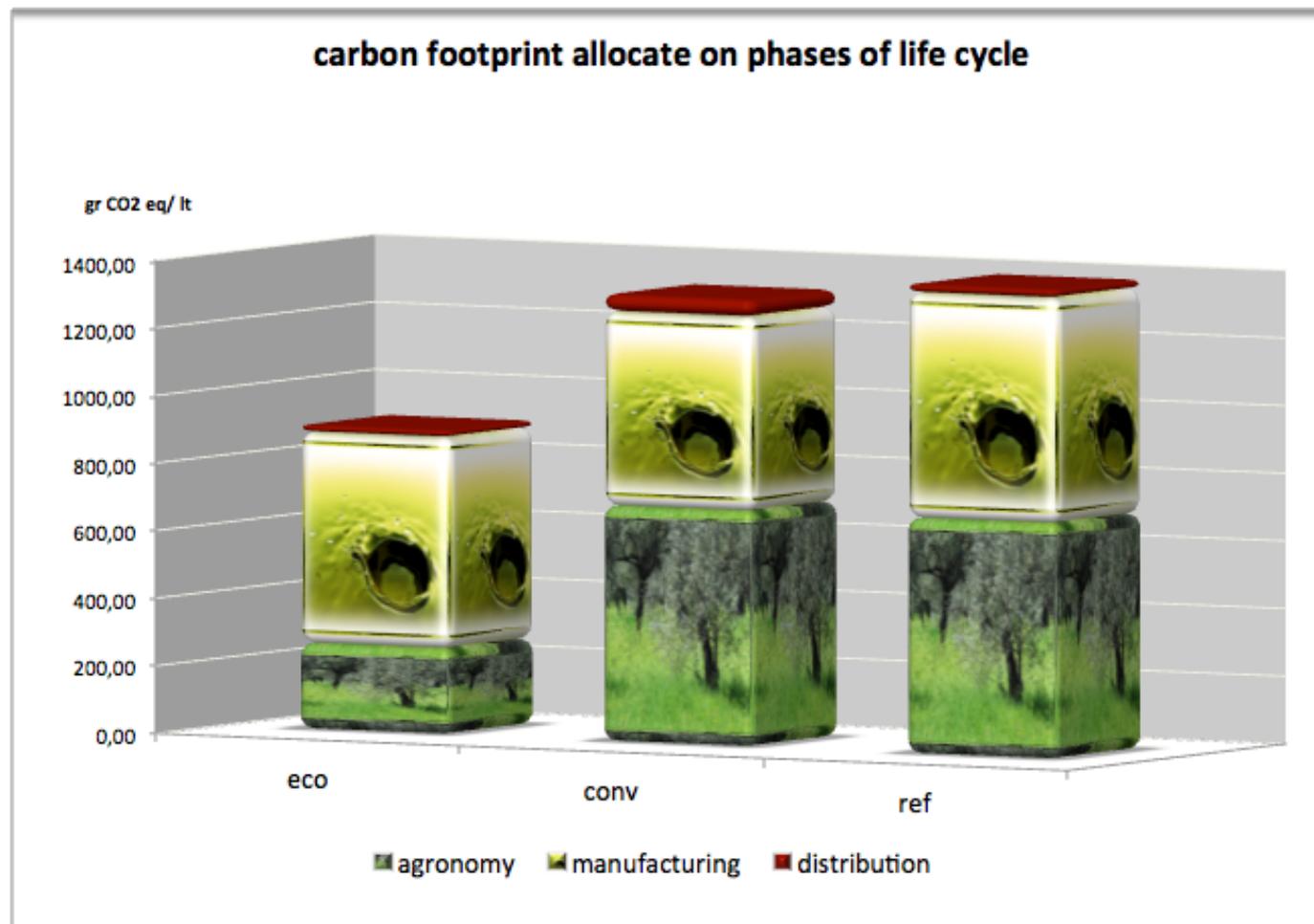
## 7. Plan de comunicación/compensación. Opcional.





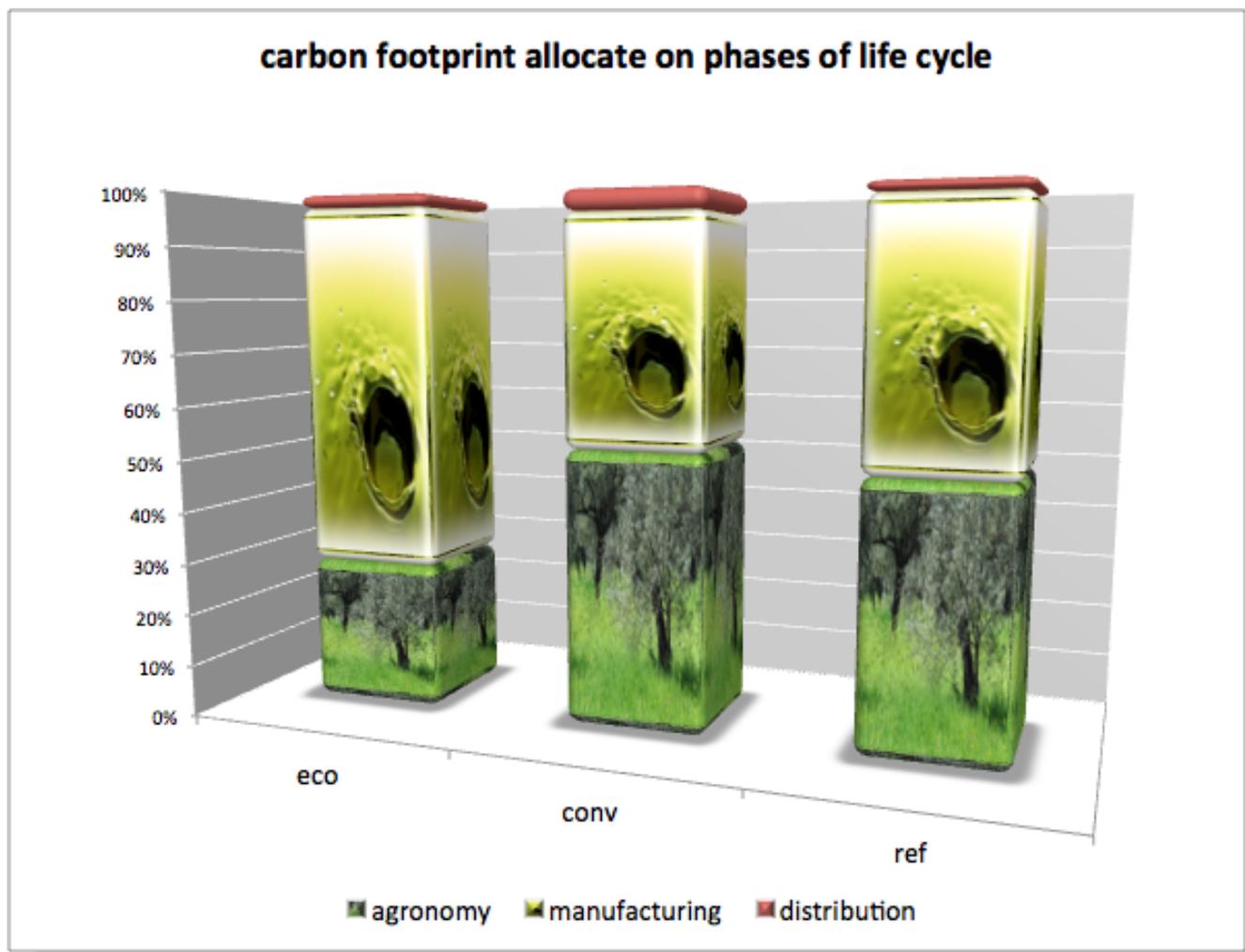
## Algunos resultados





Fuente: CO2 consulting, S.L., elaboración propia

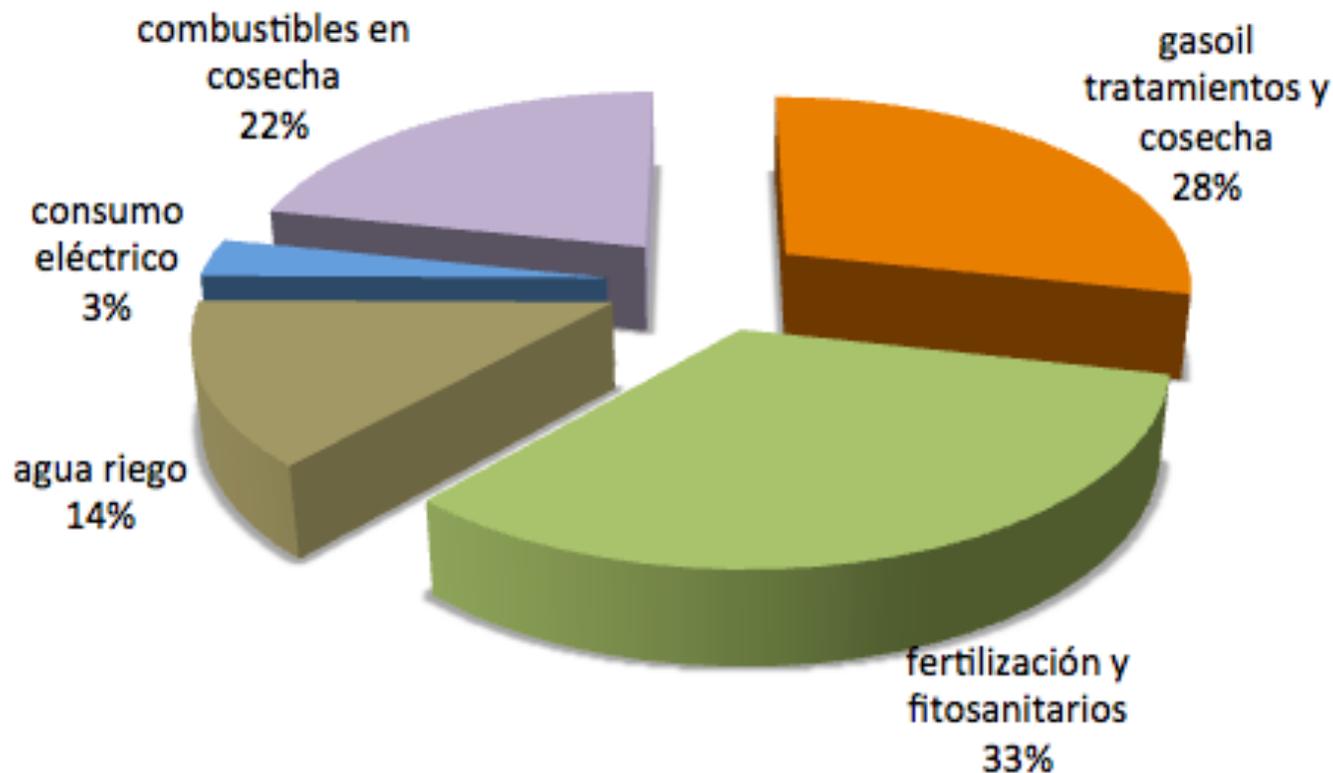




Fuente: CO2 consulting, S.L., elaboración propia



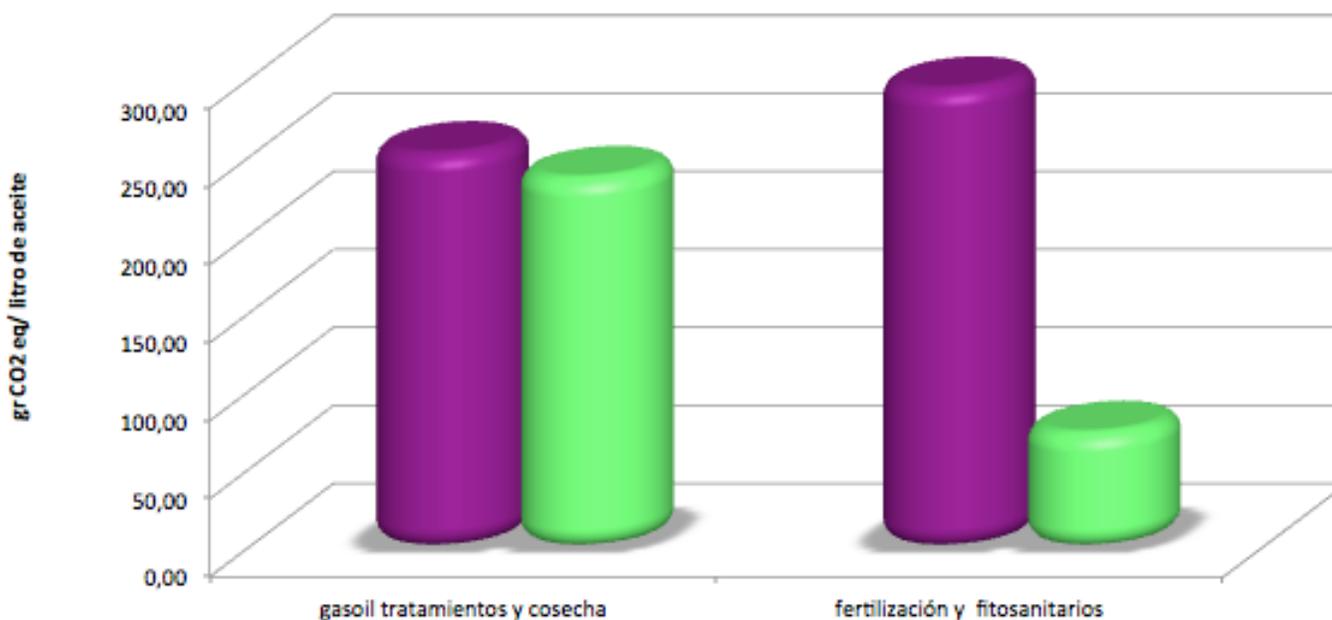
## caracterización de la fase agronómica de un aceite de oliva convencional



Fuente: CO2 consulting, S.L., elaboración propia



### Análisis comparativo de la huella de carbono generada en la fase agronómica entre un litro de aceite de oliva v.e. convencional y otro de producción ecológica con aplicación de compost



Fuente: CO2 consulting, S.L., elaboración propia





# Tres experiencias andaluzas exitosas



# El sector del aceite en España...

2009



Acate de oliva virgen extra  
**LUQUE**  
 procedente de cultivo  
**ECOLÓGICO**



2011



**CASTILLO  
 DE CANENA**  
 tradición olivarera  
 desde 1780

2011



**Acesur**  
 INNOVAMOS POR TRADICIÓN

# Experiencias Internacionales

## 2011



## 2012



- AOVE ecológico de alta gama desde hace más de 20 años
- el 80 % de su facturación en mercados muy maduros (USA, Francia, Alemania, Japón)
- Empresa familiar



## La sostenibilidad para



- Conservación y fomento de **variedades** agrícolas locales **autóctonas**Fomento de la **producción autóctona** y **ecológica**Fomento, conservación y producción de **biodiversidad****Reducción de emisiones** de CO2 a la atmósfera en la producciónGarantizar **relevo generacional** en el medio rural



## La respuesta del mercado



- Consumidores “objetivo” demandan productos “low carbon” y lo identifican como un valor añadido.
- Informar en producto ha facilitado el acceso a grandes cadenas de distribución.
- Incremento de ventas como respuesta a la diferenciación en base a calidad y respeto al medio ambiente.



## **Calidad y responsabilidad ambiental, pilares de nuestra actividad**



- Una empresa debe asumir su **responsabilidad medioambiental** y poner en el mercado productos respetuosos con el medioambiente.
- El análisis del ciclo productivo es vital para incidir en aquellos procesos menos respetuosos. **No basta con el “green washing”**.
- La huella de carbono es un aspecto más de los que una empresa debe tener en cuenta a la hora de producir, integrada en la **“Huella Ambiental”**.



## Generación de valor sostenible

- AOVE de alta gama
- el 80% de su facturación en mercados muy maduros (USA, Canadá, Países Nórdicos, Japón)
- Empresa familiar



## La sostenibilidad para



- la estrategia de **sostenibilidad** responde a una **actitud** corporativa.
- la estrategia de **sostenibilidad** es un marco de referencia, hay un **PLAN**.
- **la huella de carbono** es un indicador eficaz que no debe considerarse de manera aislada.



## La respuesta del mercado



- la **sostenibilidad** es uno de los principales drivers de compra en productos gourmets
- los agentes la definen como **“un arma de diferenciación masiva”**



## Desde el punto de vista del Beneficio Interno: la eficiencia



- compostaje. **Ahorro de 100 €/Ha.**
- valorización de restos de poda como **biomasa** para planta de generación.
- **Optimización hídrica** del cultivo
- generación fotovoltaica
- Disminución del laboreo (**cubiertas vegetales**)
- **Lucha biológica**
- **Biodiversidad**
- Incorporación a **producción ecológica**



## La visión de



- La huella de carbono como acción aislada, es algo efímero.
- Tiene sentido como un indicador para comunicar eficazmente la estrategia de sostenibilidad de la compañía.
- Es un indicador reconocido en el mercado de este producto.

La sostenibilidad es la única Filosofía que puede garantizar la supervivencia de la compañía



## Innovando desde 1.840

- Líder nacional en el envasado y comercialización de aceites
- presente en 80 países
- Empresa familiar



## La sostenibilidad para



- Gestión integral del ciclo de vida del producto:
- Aprovechamiento de alpeorujo: cogeneración
- producción de biodiesel
- Aprovechamiento de biomasa.



# Información directa en producto



La visión de



- Acesur quiere mantener su posición de liderazgo en el sector, y para ello entiende que la ecoinnovación es un vector de generación de valor
- Acesur quiere dotar a sus productos de elementos de información al mercado sencillos y efectivos que se alineen con las expectativas de sus clientes





[www.co2co.es](http://www.co2co.es)



co2 consulting

@huella\_co2

- ☑ No podremos alimentar a 9.000 millones de personas en 2050 si no lo hacemos de manera sostenible, esto no es una opción.
- ☑ La sociedad demanda información ambiental de los productos que consume, esto es una oportunidad de diferenciación
- ☑ La sostenibilidad reduce costes de operación y ayuda a vender, esto es competitividad

¡Muchas gracias por vuestra atención!