



Principios de la producción ecológica

CURSO DE FORMACIÓN. PLAN DEL IAAP 2022

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA



Itziar Aguirre
Universidad de Sevilla

PRINCIPIOS DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

- 1.- ¿Qué principios marcan los Reglamentos europeos?
- 2.- ¿Para qué tanto principio?
- 3.- Bases que sustentan los principios de la producción ecológica
- 4.- Algunas ideas sueltas.....

ROMPAMOS EL HIELO.....

- Construir una definición de AE
- Definir los aspectos que no pueden faltar en la definición de un sistema de producción ecológico

La producción ecológica es un sistema general de gestión agrícola y producción de alimentos que combina las mejores prácticas en materia de medio ambiente y clima, un elevado nivel de biodiversidad, la conservación de los recursos naturales y la aplicación de normas exigentes sobre bienestar animal y sobre producción que responden a la demanda, expresada por un creciente número de consumidores, de productos obtenidos a partir de sustancias y procesos naturales. Así pues, la producción ecológica desempeña un papel social doble aprovisionando, por un lado, un mercado específico que responde a una demanda de productos ecológicos por parte de los consumidores y, por otro, proporcionando al público bienes que contribuyen a la protección del medio ambiente, al bienestar animal y al desarrollo rural.

REGLAMENTO EUROPEO 2018/848

La producción ecológica es un sistema general de gestión agrícola y producción de alimentos que **combina las mejores prácticas en materia de medio ambiente y clima**, un **elevado nivel de biodiversidad**, la **conservación de los recursos** naturales y la aplicación de **normas exigentes sobre bienestar animal** y sobre producción que **responden a la demanda**, expresada por un creciente número de consumidores, de productos obtenidos a partir de sustancias y procesos naturales. Así pues, **la producción ecológica desempeña un papel social doble** aprovisionando, por un lado, un **mercado específico** que responde a una demanda de productos ecológicos por parte de los consumidores y, por otro, **proporcionando al público bienes que contribuyen a la protección del medio ambiente, al bienestar animal y al desarrollo rural**.

REGLAMENTO EUROPEO 2018/848

PRINCIPIOS DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

- 1.- ¿Qué principios marcan los Reglamentos europeos?**
- 2.- ¿Para qué tanto principio?
- 3.- Bases que sustentan los principios de la producción ecológica
- 4.- Algunas ideas sueltas.....

1.- ¿Qué principios marcan los Reglamentos europeos?

✓ Reglamento UE 2018/848

Sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento CE 834/2007

- es de obligado cumplimiento en todos los países UE

- fija las cuestiones más generales del sistema de producción

✓ Reglamentos Delegados

✓ Reglamentos de Ejecución

✓ Otros Reglamentos

1.- ¿Qué principios marcan los Reglamentos europeos?

Vamos a desgranar y discutir **SÓLO** 10 principios generales, aunque hay muchos otros específicos.....

Artículos 5-8 Reglamento UE 2018/848

Principios de la producción ecológica

1.- Respeto de los sistemas y los ciclos naturales y mantenimiento y mejora del estado del suelo, agua, aire, salud de plantas y animales y equilibrio entre ellos.

- Mejorar la fertilidad de suelos
- Disminuir la contaminación de aire, agua y suelo
- Promover técnicas que favorezcan la salud de plantas y animales



Principios de la producción ecológica

1.- Respeto de los sistemas y los ciclos naturales y mantenimiento y mejora del estado del suelo, agua, aire, salud de plantas y animales y equilibrio entre ellos.

- Mejorar la fertilidad de suelos
- Disminuir la contaminación de aire, agua y suelo
- Promover técnicas que favorezcan la salud de plantas y animales



Principios de la producción ecológica

1.- Respeto de los sistemas y los ciclos naturales y mantenimiento y mejora del estado del suelo, agua, aire, salud de plantas y animales y equilibrio entre ellos.



**PRODUCCIÓN ECOLÓGICA NO ES
SUSTITUCIÓN DE INSUMOS**

Principios de la producción ecológica

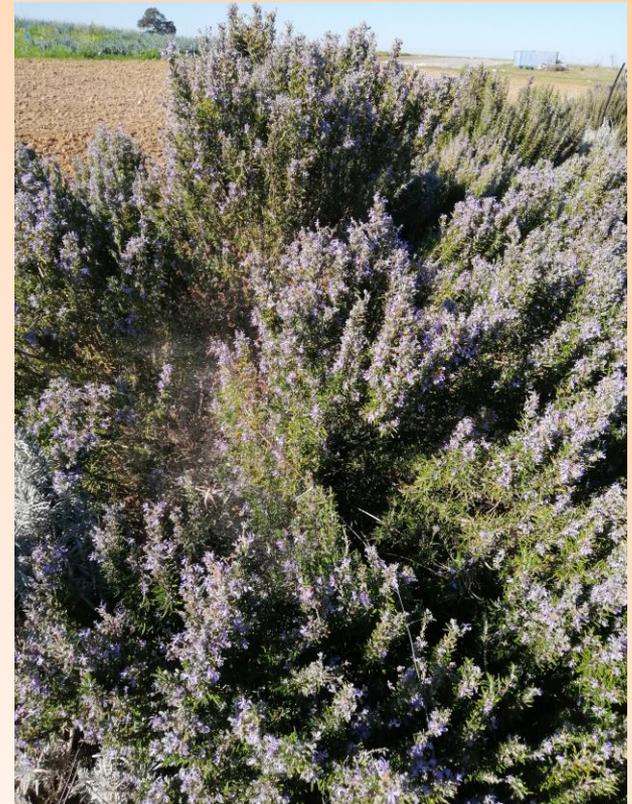
1.- Respeto de los sistemas y los ciclos naturales y mantenimiento y mejora del estado del suelo, agua, aire, salud de plantas y animales y equilibrio entre ellos.

- Mejorar la fertilidad de suelos
- Disminuir la contaminación de aire, agua y suelo
- Promover técnicas que favorezcan la salud de plantas y animales



Principios de la producción ecológica

2.- Conservación de elementos del paisaje natural



Principios de la producción ecológica

3.- Utilización responsable de la energía y de recursos naturales, tales como el agua, el suelo, las materias orgánicas y el aire



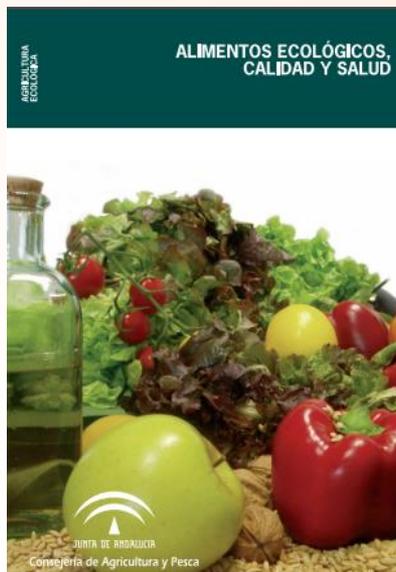
Principios de la producción ecológica

4.- Obtención de amplia variedad de alimentos de buena calidad mediante procesos que no dañen el medio ambiente, la salud humana y la salud y bienestar de los animales



Principios de la producción ecológica

4.- Obtención de amplia variedad de **alimentos de buena calidad** mediante procesos que no dañen el medio ambiente, la salud humana y la salud y bienestar de los animales



Principios de la producción ecológica

5.- Garantía de la integridad de la producción ecológica



Principios de la producción ecológica

5.- Garantía de la integridad de la producción ecológica

Estrategia «De la Granja a la Mesa»

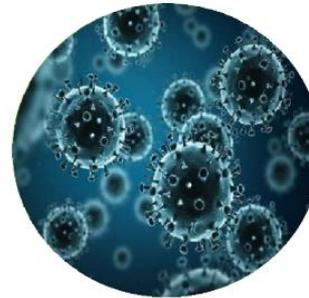
2030 Objetivos para una producción de alimentos sostenible



Reducir un 50% el uso y el riesgo de los **plaguicidas químicos** y reducir un 50% el uso de los **plaguicidas** más peligrosos



Reducir las **pérdidas de nutrientes** al menos un 50% sin deteriorar la fertilidad del suelo; esto reducirá el uso de **fertilizantes** al menos un 20%.



Reducir un 50% las ventas de **antimicrobianos** para animales de granja y de acuicultura



Conseguir que, al menos, un 25% de las tierras agrícolas de la UE se dediquen a la **agricultura ecológica** y que se incremente significativamente la **acuicultura ecológica**



Principios de la producción ecológica

5.- Garantía de la integridad de la producción ecológica



- Sistema de control en Andalucía
- El grave inconveniente de “las dudas”
- El rol de todos los agentes participantes

Principios de la producción ecológica

6.- Diseño y gestión de procesos biológicos que utilicen recursos propios del sistema de gestión mediante métodos que:

- **Usen organismos vivos y métodos mecánicos**
- **Desarrollen cultivos y ganadería ligada al suelo**
- **Excluyan OGM y derivados, salvo medicamentos veterinarios**
- **Estén basados en la evaluación de riesgos y en la aplicación de medidas preventivas**



Principios de la producción ecológica

6.- Diseño y gestión de **procesos biológicos** que utilicen **recursos propios del sistema** de gestión mediante métodos que:

- Usen **organismos vivos** y **métodos mecánicos**
- Desarrollen **cultivos y ganadería ligada al suelo**
- Excluyan **OGM y derivados**, salvo medicamentos veterinarios
- Estén basados en la **evaluación de riesgos** y en la aplicación de **medidas preventivas**

Principios de la producción ecológica

7.- Restricción del uso de medios externos y en caso de necesitarse:

- Procedentes de producción ecológica
- Sustancias naturales o derivados de ellas
- Fertilizantes de baja solubilidad



Principios de la producción ecológica

8.- Adaptación a condiciones locales y climáticas y prácticas específicas



Principios de la producción ecológica

9.- Exclusión de clonación de animales, cría de poliploides y radiación ionizante

Principios de la producción ecológica

10.- Mantenimiento de un nivel elevado de bienestar animal



Fotos: Yolanda Mena

Principios de la producción ecológica

Otros principios aplicables a:

- Art. 6: a actividades agrarias y acuicultura
- Art. 7: a la transformación de alimentos ecológicos
- Art. 8: a la transformación de piensos ecológicos

PRINCIPIOS DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

1.- ¿Qué principios marcan los Reglamentos europeos?

2.- ¿Para qué tanto principio?

3.- Bases que sustentan los principios de la producción ecológica

4.- Algunas ideas sueltas.....

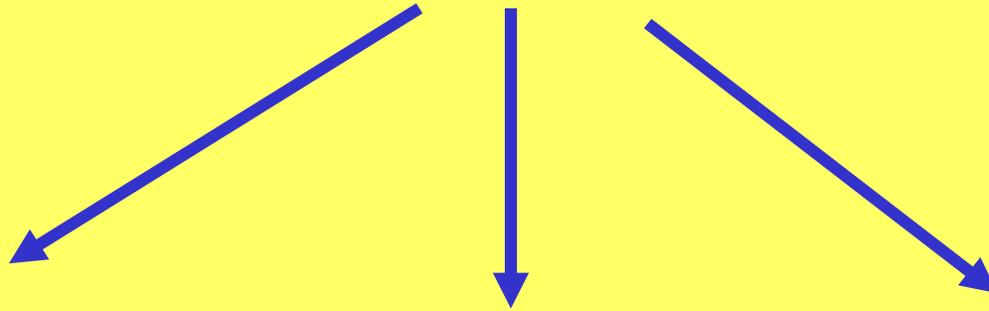


SOSTENIBILIDAD



SOSTENIBLE

SUSTENTABILIDAD



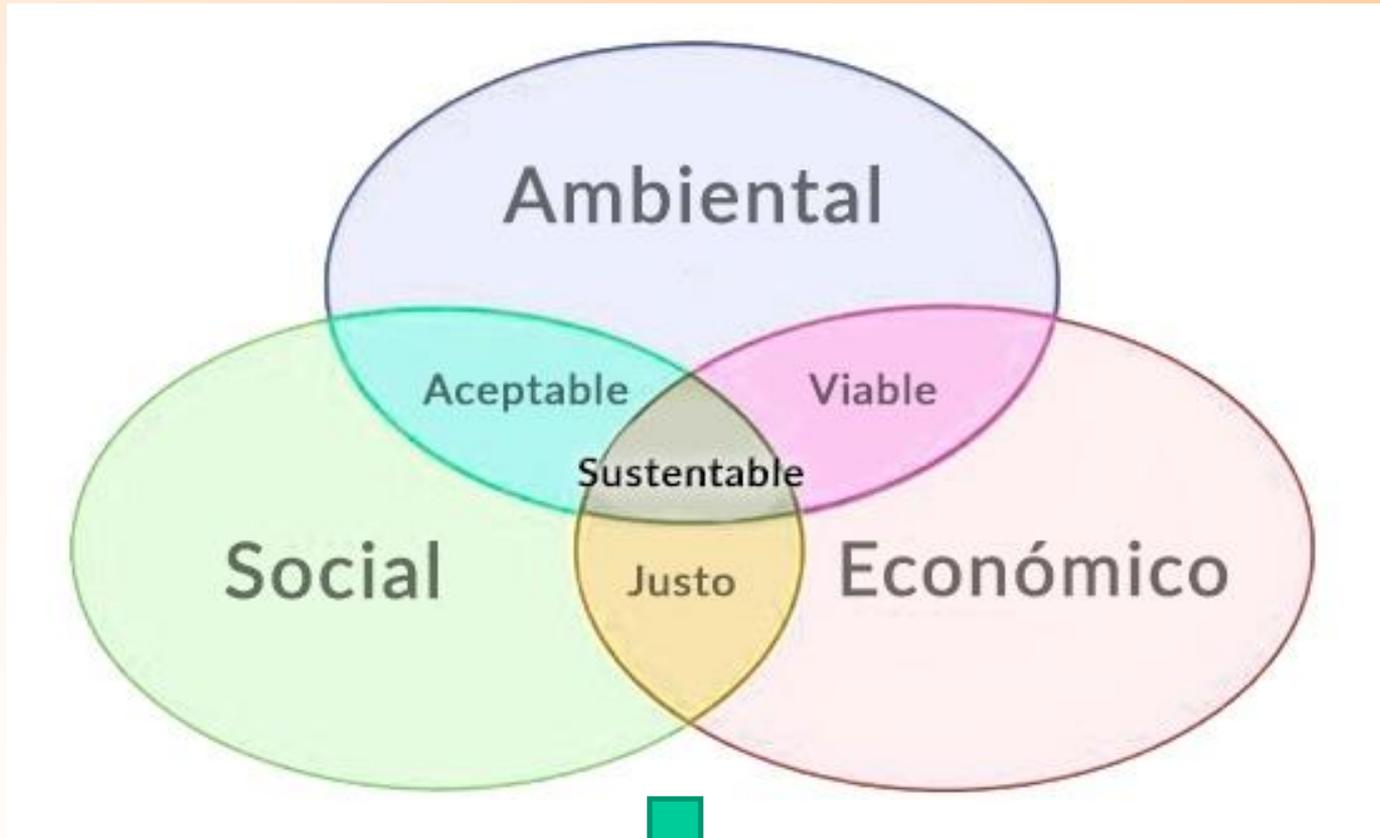
AMBIENTAL

SOCIAL

ECONÓMICA

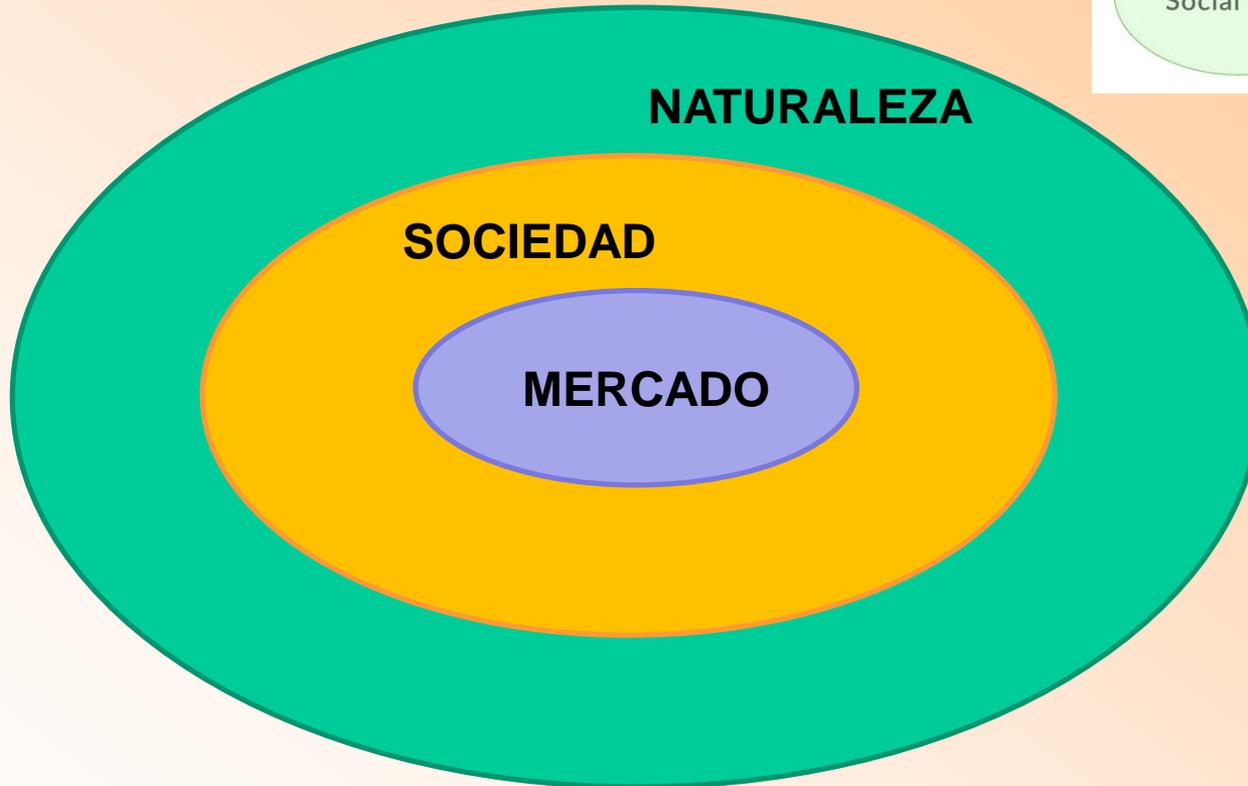
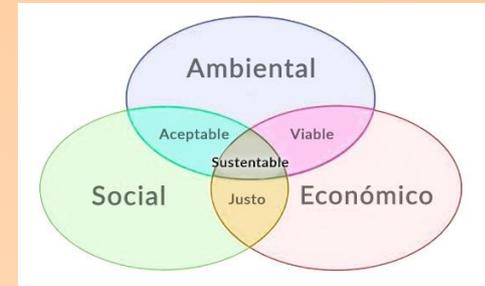
Sustentabilidad = condición de un agroecosistema para producir biomasa a perpetuidad mientras pueda ser renovado o su renovación no esté comprometida (Gliessmann, 2000)

Las 3 dimensiones de la sustentabilidad



SOSTENIBILIDAD DÉBIL

La jerarquía de sistemas



SOSTENIBILIDAD FUERTE

Los sistemas agroalimentarios sustentables son aquellos que *permanecen cambiando, para lo cual deben tener la capacidad de **ser productivos**, de **autorregularse** y de **transformarse**, **sin perder su funcionalidad*** (Maserà et al., 2008).

De los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)



PRINCIPIOS DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

1.- ¿Qué principios marcan los Reglamentos europeos?

2.- ¿Para qué tanto principio?

3.- Bases que sustentan los principios de la producción ecológica

4.- Algunas ideas sueltas.....

Comparación agroecosistema-ecosistema natural

Características	Agroecosistema	Ecosistema natural
Productividad neta	Alta	Media
Cadenas tróficas	Simples	Complejas
Diversidad genética	Baja	Alta
Diversidad de especies	Baja	Alta
Ciclos de nutrientes	Abiertos	Cerrados
Estabilidad	Baja	Alta
Control humano	Definido y frecuente	No necesario

Fuente: Altieri (1999)

Para aumentar la estabilidad en agroecosistemas:

- favorecer relaciones entre distintos elementos de la cadena trófica
- aumentar la biodiversidad funcional
- mejorar la eficiencia energética
- cerrar ciclos de nutrientes

Herramienta base:

BIODIVERSIDAD

BIODIVERSIDAD



Fomento de la diversidad biológica y funcional

Diversidad diseñada por el productor:

- Cultivos intercalados.
- Plantas arvenses naturales.
- Bordes y setos vivos.
- Rotaciones.

Aumento de diversidad biótica:

- Depredadores naturales
- Organismos benéficos del suelo
- Plantas arvenses alelopáticas
- Fijadoras de nitrógeno

Manejo de condiciones abióticas:

- Mayor disponibilidad de nutrientes.
- Diferenciación de microhábitats.
- Aumento de la materia orgánica del suelo.
- Mejora de la estructura del suelo.

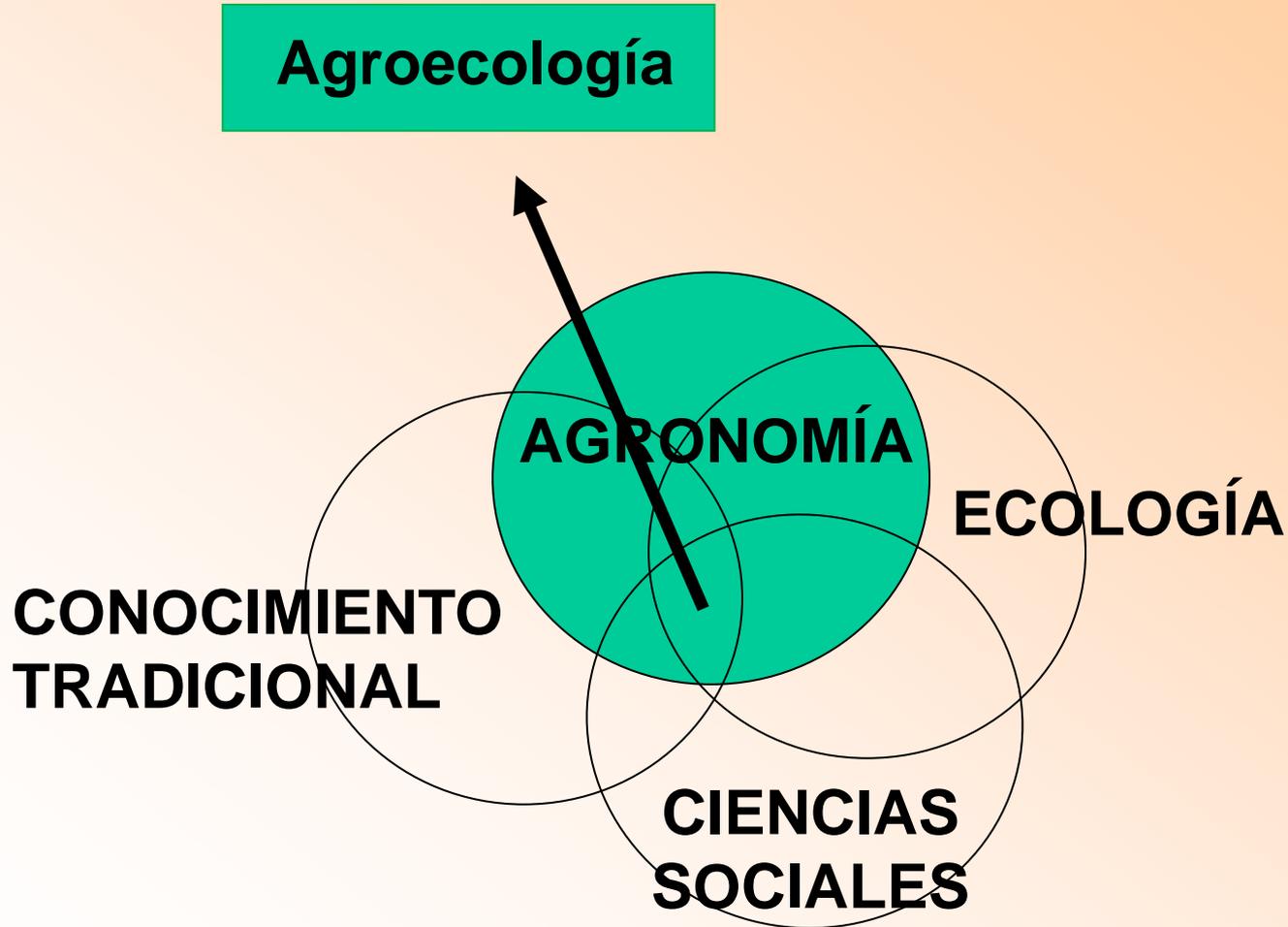
Cualidades emergentes del sistema:

- Interferencias benéficas (mutualismos).
- Reciclaje interno de nutrientes.
- Uso eficiente de energía
- Manejo interno de poblaciones de plagas.
- Estabilidad.
- Reducción de riesgos
- SUSTENTABILIDAD

Agroecología: bases científicas

Enfoque teórico y metodológico que, utilizando varias disciplinas científicas, pretende estudiar la actividad agraria desde una perspectiva ecológica.

Su vocación es el estudio de todo tipo de procesos agrarios en su sentido amplio, donde los ciclos minerales, las transformaciones de energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son analizados e investigados como un todo (Altieri, 1999).



AGROECOLOGÍA

3 DIMENSIONES



Toda intervención agroecológica que no consiga disminuir las desigualdades sociales del grupo en que trabaja no satisface los requisitos de la Agroecología (Soler y Sevilla, 2010)

Agroecología: en lo técnico-productivo

Finalidad

Manejar agroecosistemas con una dependencia mínima de insumos de alto consumo energético, en los que las interacciones ecológicas y la sinergia entre los componentes biológicos ofrezcan los mecanismos que fomenten la fertilidad del suelo, la productividad y la sanidad de los cultivos.

PRINCIPIOS DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

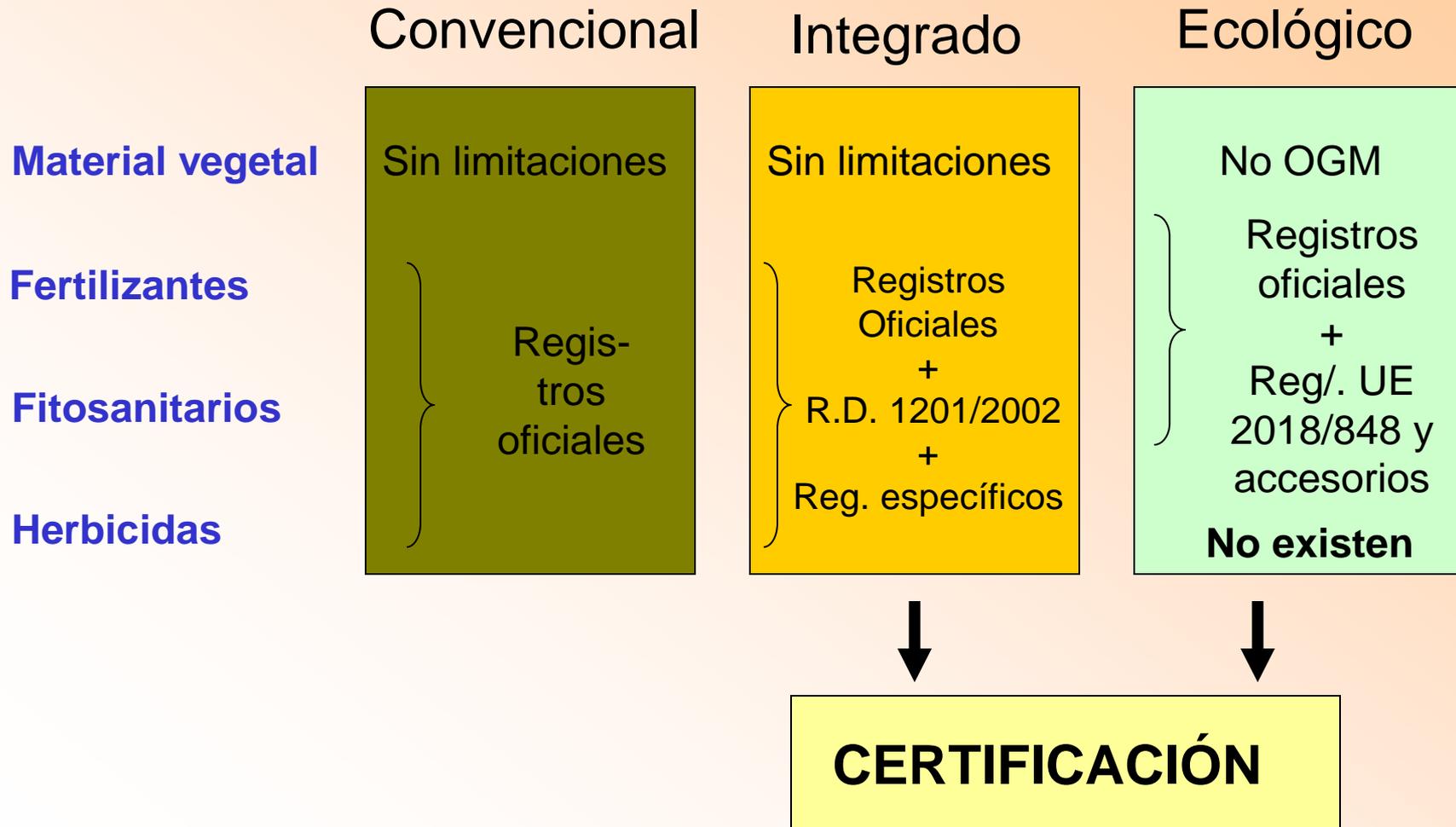
1.- ¿Qué principios marcan los Reglamentos europeos?

2.- ¿Para qué tanto principio?

3.- Bases que sustentan los principios de la producción ecológica

4.- Algunas ideas sueltas.....

Comparación entre los tres sistemas de manejo



3 sistemas de manejo = 3 tipos de alimento

A. Convencional



Alimentos convencionales

A. Sostenible

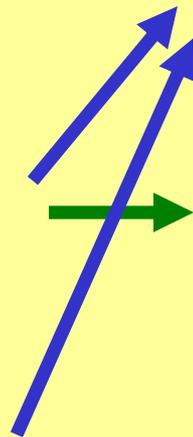


Alimentos de producción
integrada

A. Ecológica



Alimentos ecológicos



Escuelas de Agricultura Ecológica

A.E. = denominación genérica

Escuelas de A.E.

- Agricultura Ecológica
- Agricultura Biodinámica
- Permacultura

- | | | |
|----------|-----------------------|--------------------|
| * Origen | * Implantación actual | * Técnicas básicas |
| * Causas | * Bases científicas | * Otros aspectos |

¿Promover la producción ecológica es beneficioso para el medio ambiente?

- Menor contaminación de aguas y suelos
- No hay emisiones de pesticidas de alta persistencia ambiental
- Mitigación y adaptación al cambio climático
- Respeto a los ciclos y mecanismos naturales
- Menor consumo energético
- Promoción de biodiversidad



¿Promover la producción ecológica es adecuado en un contexto de crisis energética?

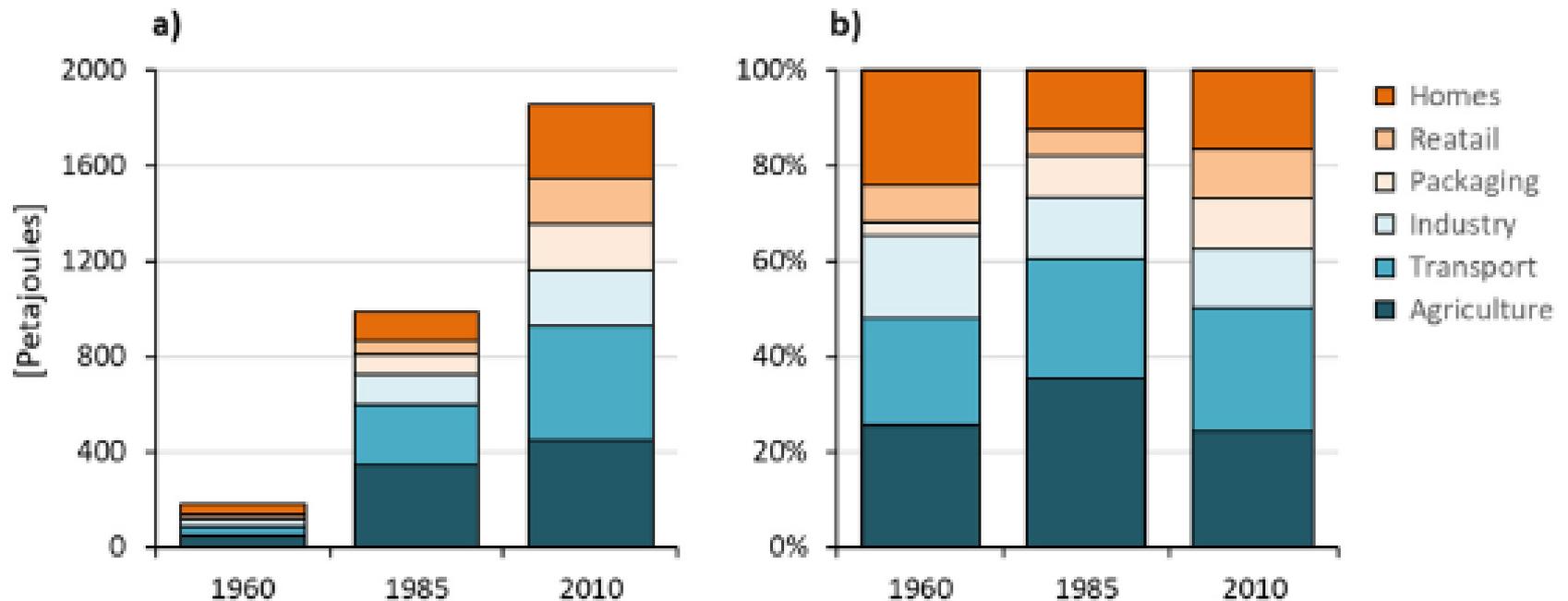


Fig. 2. Total primary energy consumption of the agri-food system (AFS). a) Petajoules and, b) Percentage.

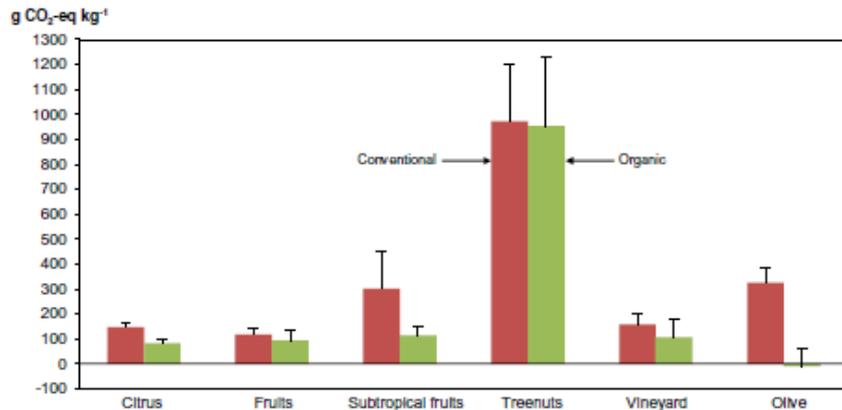
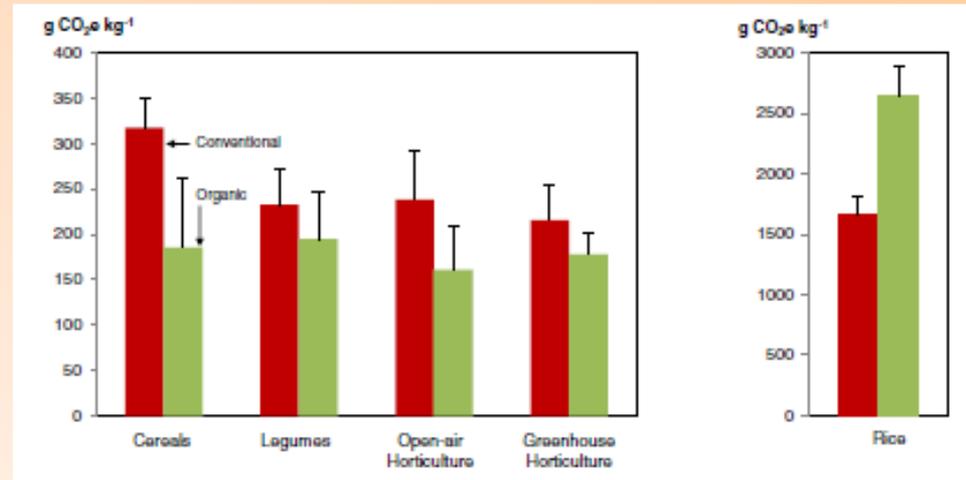
¿Promover la producción ecológica es beneficioso en situación de emergencia climática?

EMISIONES CO2 COMPARATIVAS: ECO-CONVENCIONAL

Mitigación

Cultivos Herbáceos

36-65% reducción en eco sobre superficie, 30% sobre producto



Cultivos Leñosos

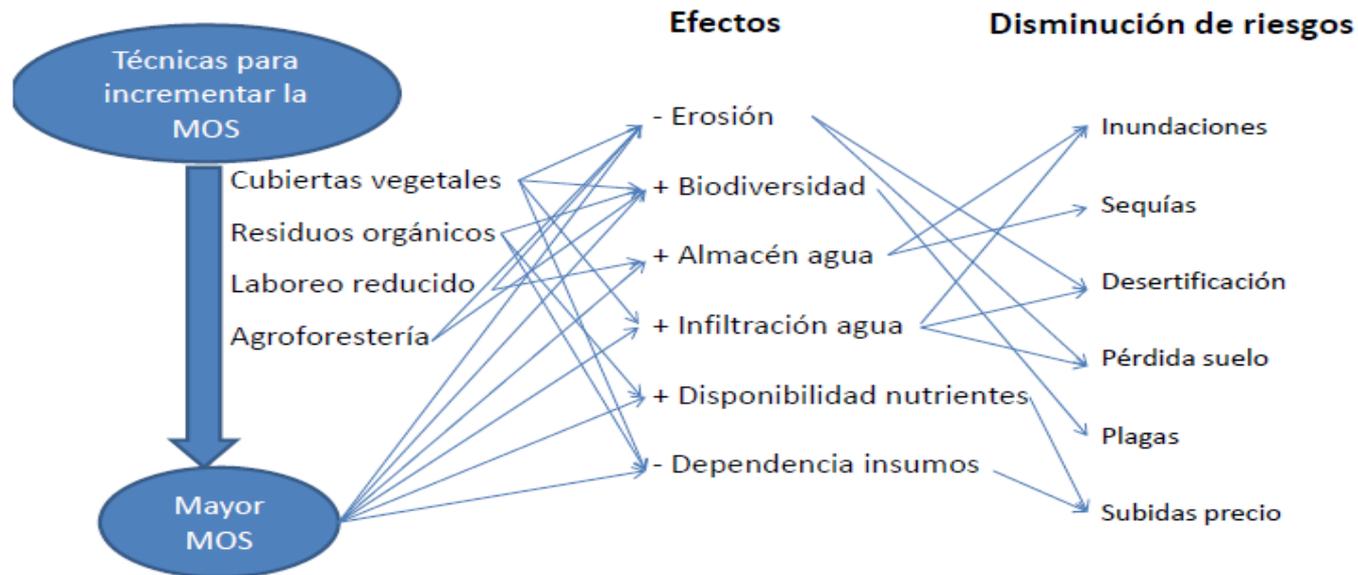
56% reducción en eco sobre superficie, 39% sobre producto

Fuente: Aguilera et al., 2015

¿Promover la producción ecológica es beneficioso en situación de emergencia climática?

Adaptación

Manejo de la materia orgánica y adaptación al cambio climático



EL ETERNO DEBATE (1): ¿seremos capaces de alimentar a un planeta con 10.000 millones de personas? O... ¿mataremos al mundo a morir de hambre con la producción ecológica?

- Actualmente se producen alimentos para 10.000 millones de personas
- Desde 2007, FAO reconoce que Agroecología puede ser parte de la solución al problema del hambre y que se puede alimentar al planeta con AE
- Interesante lectura: Badgley *et al.*, 2007
- El necesario cambio de dieta y la disminución del desperdicio alimentario



EL ETERNO DEBATE (2): Producción ecológica ¿es para personas ricas o es para todo el mundo?

- Muy delicada respuesta...
- Los precios de los alimentos dependen de los procesos de producción y mecanismos de comercialización
- Interesante lectura: Carmona et al, 2020
- El % de los ingresos que destinamos a la alimentación
- El precio de los alimentos convencionales
- Reorganizamos la elaboración de los precios en base a servicios ecosistémicos? ¿Y las ayudas PAC?
- El rol de la agricultura tradicional
- La necesidad de abrir el debate.....



UNAS LECTURAS INTERESANTES

- [Aguilera, E. et al, 2018](#). Producción ecológica mediterránea y cambio climático: estado del conocimiento.
- [Badgley, C. et al, 2007](#). Organic agriculture and the global food supply
- [Carmona et al, 2020](#). Understanding the factors limiting organic consumption: the effect of marketing channel on produce price, availability, and price fairness
- [Comisión Europea, 2020](#). Estrategia “de la granja a la mesa” para un sistema alimentario justo.
- [Gliessman, S., 2013](#). Agroecología: Plantando las raíces de la resistencia.
- [Guzmán, G.I., 2019](#). Estado del arte y necesidades de investigación e innovación para una agricultura sostenible en España con criterios agroecológicos
- [SEAE, 2019](#). Evidencias científicas sobre la producción ecológica



Principios de la producción ecológica

CURSO DE FORMACIÓN. PLAN DEL IAAP 2022
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA



Itziar Aguirre
Universidad de Sevilla