



Agroecología:
salud en el campo
es salud en el plato



26 A 28
OCTUBRE 2023
ARROYO DE LA LUZ



Hacia una alimentación sana, accesible y cercana

Rubén Morilla Romero de la Osa

alimentta think tank para la
transición alimentaria





fondation
daniel & nina
carasso

sous l'égide de la fondation de france

alimentta think tank para la
transición alimentaria

**Aportamos conocimiento
experto multidisciplinar para
contribuir al desarrollo de un
sistema alimentario más
resiliente y justo**



Conócenos

**Diversas disciplinas
que convergen en la
alimentación**

Equipo de nutrición y salud



**Eduardo Aguilera
Fernández**

Universidad
Politécnica de Madrid

[Ver perfil](#)



**Francisco J.
Fernández Sánchez**

Grupo de
Investigación de
Biopolíticas.
Universidad de Jaén

[Ver perfil](#)



**Gloria I. Guzmán
Casado**

Universidad Pablo de
Olavide

[Ver perfil](#)



Isabel Cerrillo García

Universidad Pablo de
Olavide

[Ver perfil](#)



**Joan Moranta
Mesquida**

Instituto Español de
Oceanografía -
Centre Oceanogràfic
de Balears

[Ver perfil](#)



**Manuel González de
Molina Navarro**

Universidad Pablo de
Olavide

[Ver perfil](#)



María Ramos García

Centro de Agricultura
Ecológica y de
Montaña CITA-TEC



Nicolás Olea Serrano

Universidad de
Granada



**Rubén Morilla Romero
de la Osa**

Universidad de Sevilla



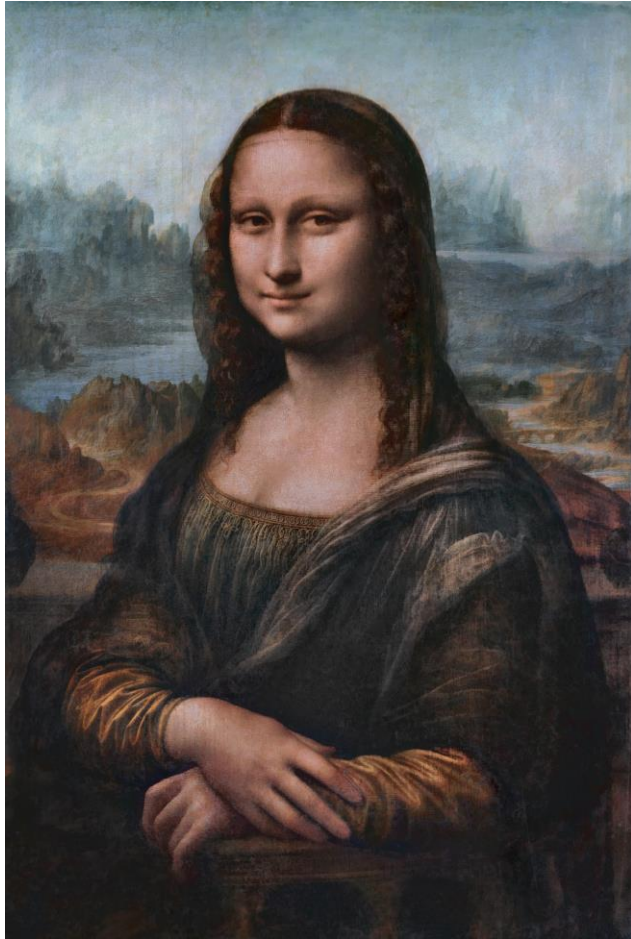
**Sebastián Villasante
Laramendi**

Universidad de
Sevilla

**Aspectos nutricionales
y dietéticos**

Seguridad alimentaria

Simplificar lo complejo



Tiene sus ventajas (accesibilidad) y sus inconvenientes (pérdidas de matices importantes)

¿Para qué comer?

Respuesta de un físico...



TERMODINÁMICA

Tendencia al caos (al desorden),
mantenerse organizado requiere
energía, pero...

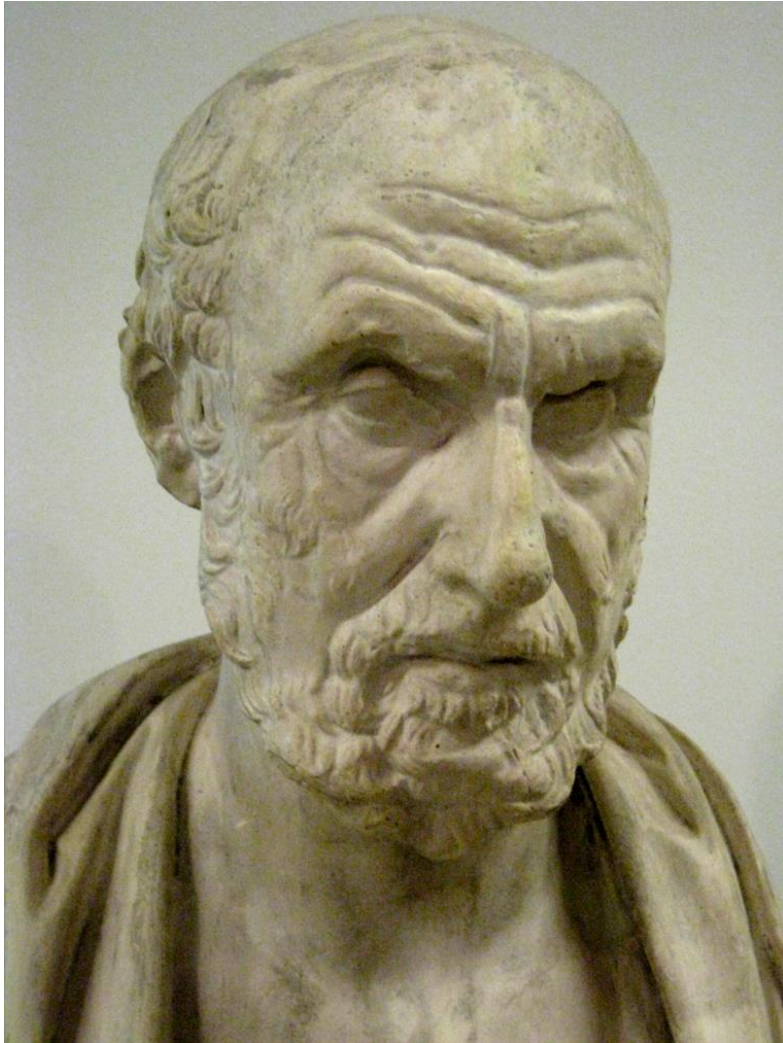


Heterótrofos

Homeotermos

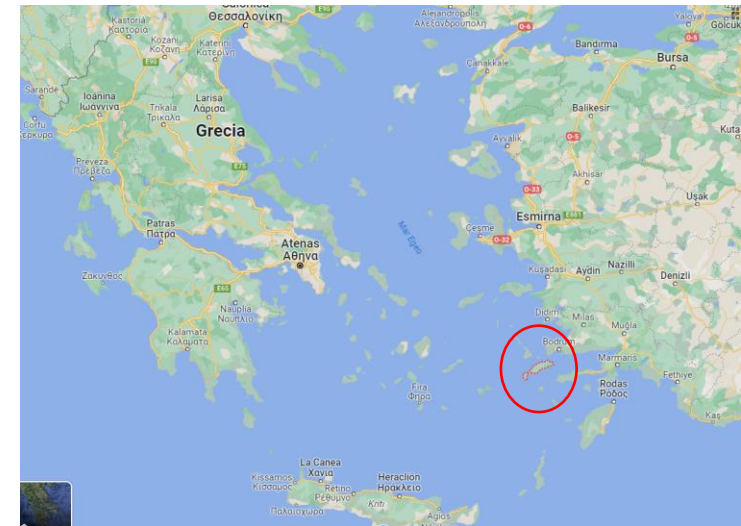
La energía ni se crea ni se destruye

Tirando de los clásicos....

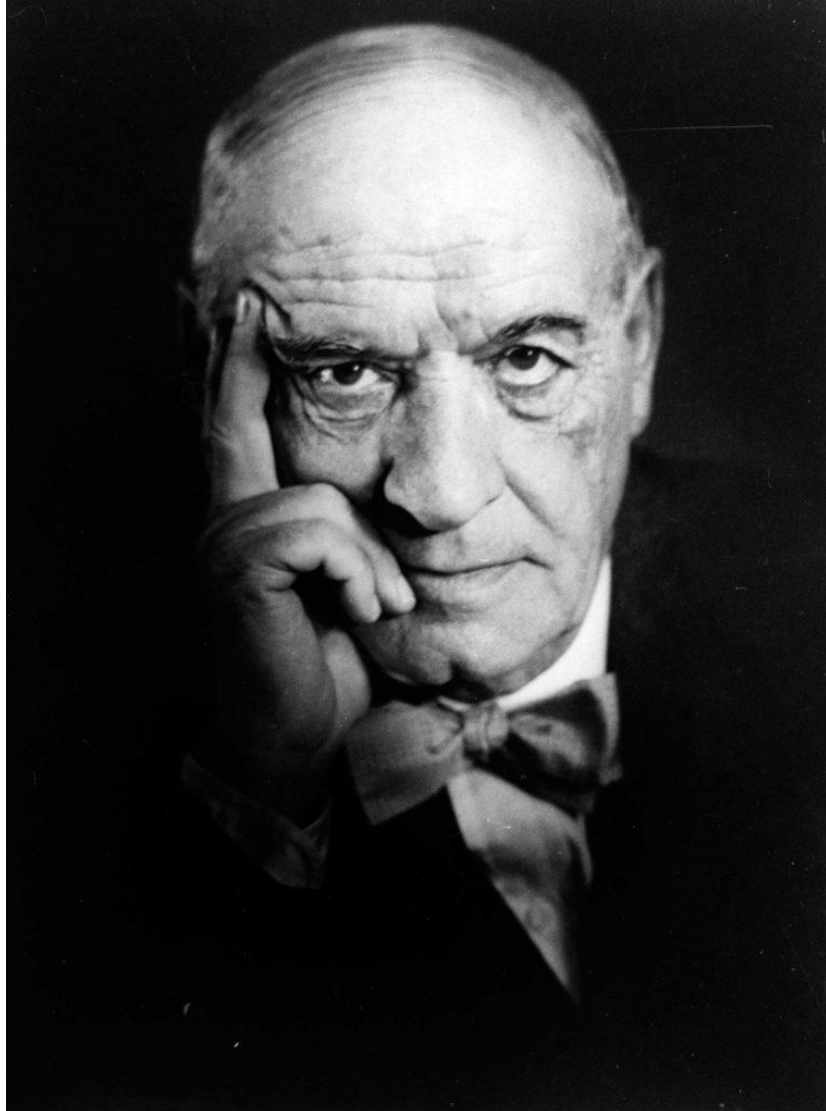


- “Que tu medicina sea tu alimento, y el alimento tu medicina. Pero comer cuando estás enfermo alimenta la enfermedad”.
- Pionero de la “dieta estacional”

Hipócrates de Cos
(460-370 aC)



Tirando de los “no tan” clásicos....

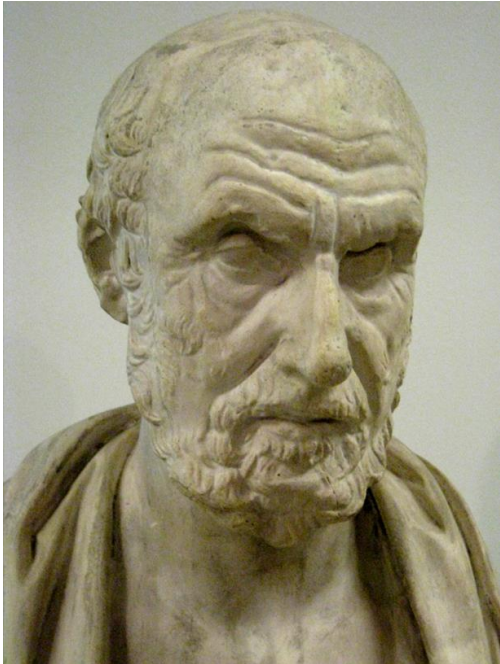


- “Yo soy yo y mis circunstancias y si no la salvo a ella, no me salvo yo”

José Ortega y Gasset
1883-1955



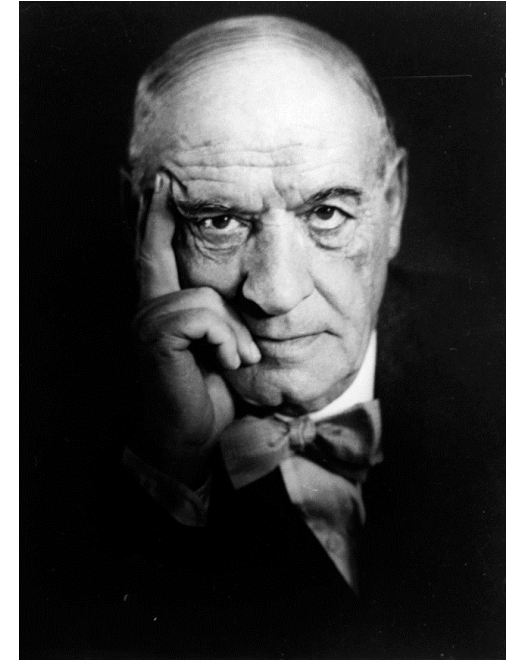
¿Qué se desprenden de la unión de ambos?

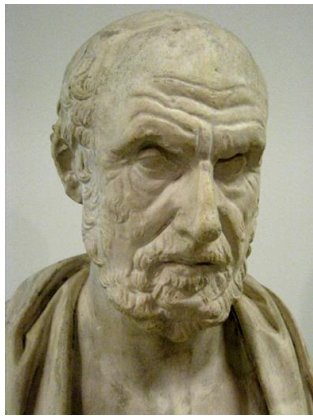


Vínculo claro entre la
alimentación y la salud

Influencia del entorno,
interacción de las partes
de un todo

(personas, animales, plantas, entorno
físico, entorno psicosocial)



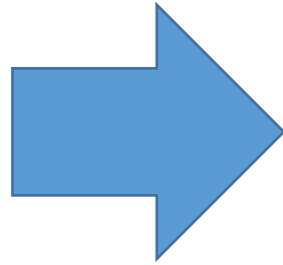


Alimentación y salud

Transición demográfica ↔ transición epidemiológica



Cambios en los hábitos



Seguimos comiendo de las plantas,
el problema es que hemos cambiado el tipo de planta

No es oro todo lo que reluce



ultraprocesados



ultracongelados



Somos lo que
comemos



Alimentta: Cerrillo I, Saralegui-Díez P, Morilla-Romero-de-la-Osa R, González de Molina M, Guzmán GI. Nutritional Analysis of the Spanish Population: A New Approach Using Public Data on Consumption. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Jan 16;20(2):1642. doi: 10.3390/ijerph20021642.

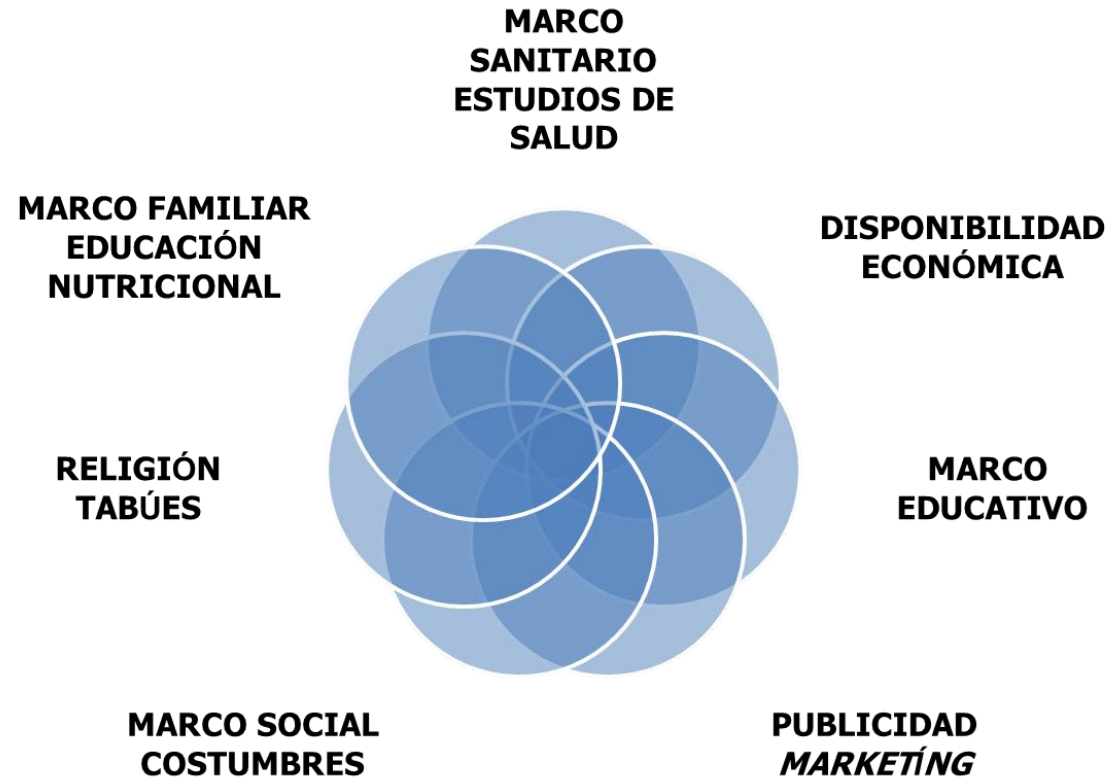
Food (g/Serving)	Datos oficiales		Datos calculados		Rec Cons [Serving]	Rcr
	EOFC (gd ⁻¹ p ⁻¹)	%Increase	ERFC (gd ⁻¹ p ⁻¹) [Serving]			
Vegetable (200 g)	233.2	23%	285 [1.4/day]		2/day	0.7
Fruits (200 g)	267.3	12%	300 [1.5/day]		3/day	0.5
Cereals *	232	51%	350 [4.5/day]		4/day **	1.0
Milk (dairy) *	212 (109)	25%	215 (186) [2.5/day]		2-4/day	0.8
Oils (10 g)	32.7	5%	34 [3.4/day]		4-6/day	0.7
Meat (125 g)	131.7	50%	200 [11/week]		3/week	3.6
Fish (125 g)	74	0%	74 [4.0/week]		3-4/week	1.0
Legumes (70 g)	12.3	17%	14.3 [1.4/week]		2-4/week	0.5
Eggs (60 g)	27.1	39%	34.3 [4.0/week]		3-5/week	1.0
Nuts (25 g)	2.56	0%	2.56 [0.7/week]		3-7/week	0.14

Acceptable 0.8-1.2

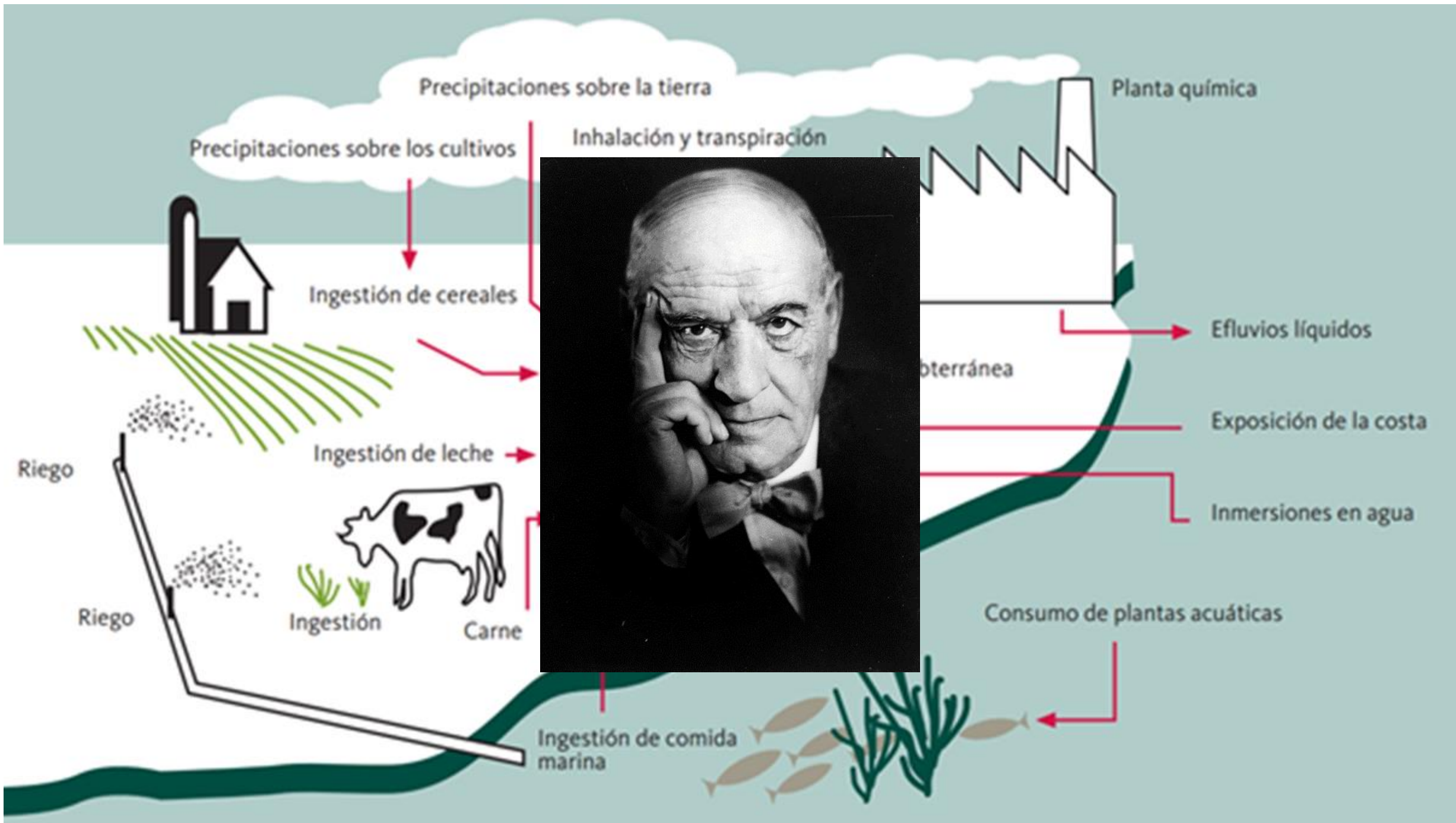
De todo lo vegetal NO LLEGAMOS

De carne NOS PASAMOS

¿Qué influye en nuestro patrón alimentario?



¿Por qué comemos lo que comemos y no otra cosa?



RECOMENDACIONES DE CONSUMO DE PESCADO POR PRESENCIA DE MERCURIO

DE LA AGENCIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN (AESAN)



POBLACIÓN VULNERABLE



MUJERES EMBARAZADAS, PLANIFICANDO ESTARLO O EN LACTANCIA NIÑOS 0-10 AÑOS

ESPECIES ALTO CONTENIDO EN MERCURIO

EVITAR CONSUMO

ESPECIES BAJO Y MEDIO CONTENIDO EN MERCURIO

3 - 4 RACIONES DE PESCADO POR SEMANA

Procurando variar las especies entre pescados blancos y azules.



NIÑOS ENTRE 10 - 14 AÑOS

ESPECIES ALTO CONTENIDO EN MERCURIO

LIMITAR EL CONSUMO
120 gramos al MES

ESPECIES BAJO Y MEDIO CONTENIDO EN MERCURIO

3 - 4 RACIONES DE PESCADO POR SEMANA

Procurando variar las especies entre pescados blancos y azules.

POBLACIÓN GENERAL



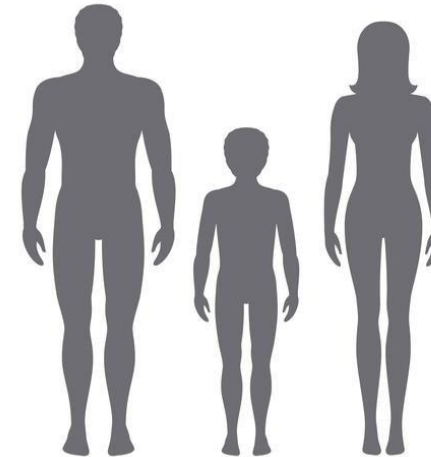
TODAS LAS ESPECIES

3 - 4 RACIONES DE PESCADO POR SEMANA

Procurando variar las especies entre pescados blancos y azules.

Mercurio y salud

Efectos neurológicos



Efectos carcinogénicos

Efectos tiroideos

Efectos inmunológicos

Efectos sobre salud reproductiva

de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos

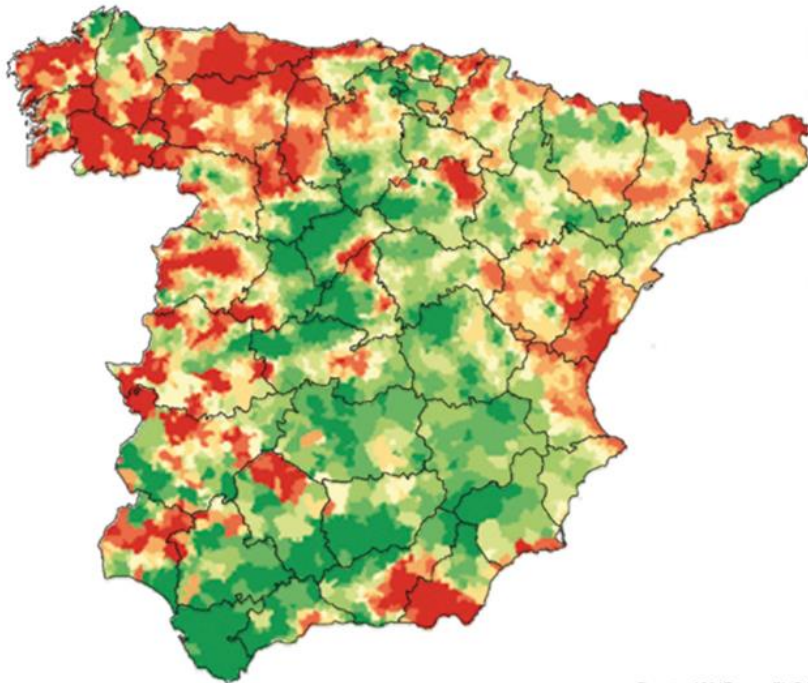
Arsénico en el arroz y el cereal de arroz: Lo que usted debe saber

Puede que se sorprenda al saber que hay arsénico en el arroz.

Concentración de arsénico en el suelo

mg/kg

1,00-6,53	6,53-8,65	8,65-10,33	10,33-11,96	11,96-13,70	13,70-15,44	15,44-17,58	17,58-21,19	21,19-99,37
-----------	-----------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



Fuente: IGME. EL PAÍS

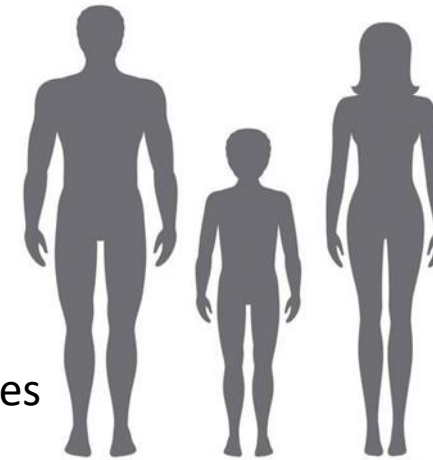
Arsénico y Salud

Carcinogénico, teratógeno, mutagénico

Lesiones cutáneas

Síntomas gastrointestinales

Trastornos hepáticos



Diabetes

Trastornos cardiovasculares

Trastornos pulmonares

Trastornos inmunitarios

Trastornos neurológicos

Fuente: FDA

Plaguicidas

INSECTICIDAS

- Organoclorados
- Organofosforados
- Carbamatos
- Piretroides

FUNGICIDAS

- Organoclorados
- Organo mercuriales

HERBICIDAS

- Bipiridílicos
- Organoclorados
- Otros

RATICIDAS

- Dicumarínicos

Intoxicaciones graves con organofosforados

Mortalidad entre el 10 y el 25% en proporción a la dosis ingerida pese al tratamiento

Evidencias de la cohorte INMA (Infancia y Medio Ambiente)

- Estudio transversal, analiza la asociación entre los metabolitos de plaguicidas en orina y el desarrollo puberal
- Cuatro metabolitos de insecticidas fueron cuantificados en la **orina recolectada entre 2010 y 2016 de niñas (606) y niños (933) de 7 a 11 años**
- **Adelanto de la pubertad**
 - **Desarrollo mamario más temprano en las niñas**
 - **Desarrollo genital más temprano en los niños**



Periódico El Universo (Ecuador)

<https://www.eluniverso.com/noticias/2015/03/23/nota/4682716/fumigacion-plantaciones-se-sujetara-nuevos-limites/>

La Guardia Civil se incauta de 20 toneladas de naranjas contaminadas con plaguicida prohibido

13/03/2022

Los cítricos procedían de Egipto y contenían clorpirifos, un insecticida tóxico para el ser humano y prohibido por la Unión Europea



CONSUMO

La UE alerta de la entrada en España de aceitunas de Marruecos con un pesticida prohibido

13/03/2022

Detecta un nivel alto de insecticida Clorpirifos en unas aceitunas de mesa



Aceitunas en la rama de un olivo. Gogo Lobato

Los resultados de la analítica mostraron la presencia de Clorpirifos en una proporción de 0,067 mg/kg, cuando su Límite Máximo de Residuos (LMR) está fijado en 0,01 mg/kg.

<https://www.freshplaza.es/article/9405396/retiran-del-mercado-naranjas-importadas-de-marruecos-con-residuos-de-clorpirifos-destinadas-a-supermercados-neerlandeses/>

24.7.2020

ES

Diario Oficial de la Unión Europea

L 239/7

REGLAMENTO (UE) 2020/1085 DE LA COMISIÓN

de 23 de julio de 2020

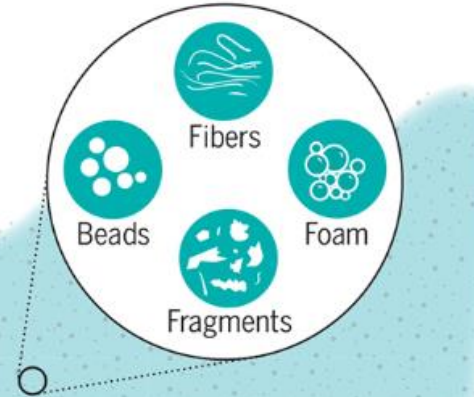
que modifica los anexos II y V del Reglamento (CE) n.º 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a los límites máximos de residuos de clorpirifos y clorpirifos-metilo en determinados productos

Microplásticos (<5mm)

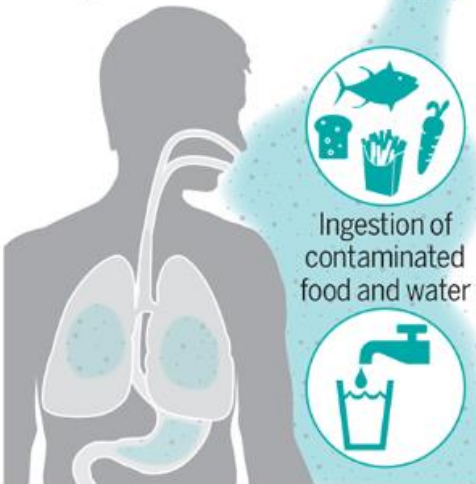
Where do microplastics come from?



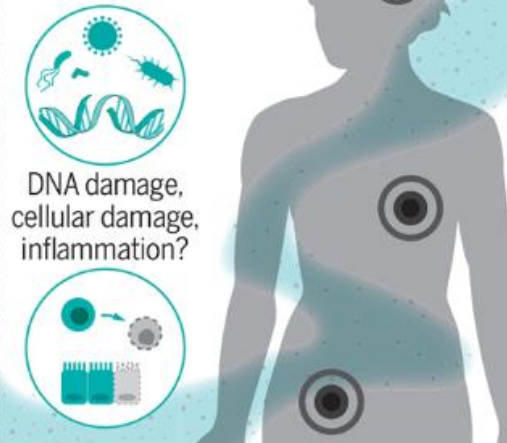
Microplastics are diverse in shape and composition.



Microplastics can enter the body.






Possible health effects of microplastics?



Article | Published: 19 October 2020

Microplastic release from the degradation of polypropylene feeding bottles during infant formula preparation

[Dunzhu Li](#), [Yunhong Shi](#), [Luming Yang](#), [Liwen Xiao](#) , [Daniel K. Kehoe](#), [Yurii K. Gun'ko](#), [John J. Boland](#)  & [Jing Jing Wang](#) 

Nature Food 1, 746–754 (2020) | [Cite this article](#)





Environment International

Volume 146, January 2021, 106274



Plasticenta: First evidence of microplastics in human placenta

[Antonio Ragusa](#)^a, [Alessandro Svelato](#)^a  , [Criselda Santacroce](#)^b, [Piera Catalano](#)^b, [Valentina Notarstefano](#)^c, [Oliana Carnevali](#)^c, [Fabrizio Papa](#)^b, [Mauro Ciro Antonio Rongioletti](#)^b, [Federico Baiocco](#)^a, [Simonetta Draghi](#)^a, [Elisabetta D'Amore](#)^a, [Denise Rinaldo](#)^d, [Maria Matta](#)^e, [Elisabetta Giorgini](#)^c





Environment International


Volume 163, May 2022, 107199



Full length article

Discovery and quantification of plastic particle pollution in human blood

[Heather A. Leslie](#)^a, [Martin J.M. van Velzen](#)^a, [Sicco H. Brandsma](#)^a, [A. Dick Vethaak](#)^{a, b}, [Juan J. Garcia-Vallejo](#)^c, [Marja H. Lamoree](#)^a  

[Show more](#) 

Y entonces....



¿Qué hacemos?



¿Cómo lo hacemos?

Volver a los orígenes...


PubMed.gov Search


Advanced Create alert Create RSS User Guide

Save Email Send to Sorted by: Best match Display options

RESULTS BY YEAR 5,004 results

1969 2021

 **Dieta Mediterránea**



Patrimonio CULTURAL inmaterial

"... de los pueblos mediterráneos y de la humanidad en su conjunto".

- Protección cardiovascular
- Cáncer
- Enfermedades neurodegenerativas
- Etc...

Sánchez-Sánchez, M. L., et al (2020). Mediterranean diet and health: A systematic review of epidemiological studies and intervention trials. *Maturitas*, 136, 25–37. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.03.008>

Pirámide de la Alimentación Saludable

de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC)



- Fraccionar la ingesta: 3-5 comidas al día en horarios regulares.
- Intentar cocinar y comer en compañía

Alimentación tradicional: variada, de cercanía, sostenible, equilibrada, confortable, en compañía, con tiempo...

Producción

- Local
- Ecológica
- Temporada

Producción Local

De la granja a la mesa

- Más temporalidad. Alimentos más frescos que conservan su sabor natural
- No requieren tratamientos puesto que pasa poco tiempo entre cosecha y consumo (cantidad y calidad de nutrientes)
- Apoyo de la economía local, desarrollo, evita despoblación rural
- Menos intermediarios = menos manipulación
- Menos transporte = menos emisiones



Producción ecológica

De la granja a la mesa

- Cuidado medio ambiental. Producción más sostenible. Bienestar animal. Preserva especies locales
- Mejor seguridad alimentaria (¡¡¡Cuidado con la Lixiviación!!!) (plaguicidas en vegetales - hormonas y atb en animales)
- Evidencias científicas sobre mayor contenido en antioxidantes en vegetales. Cambios en perfil lipídico y vit B12 en animales
- Mayor proximidad (salvo cadenas de supermercados) y temporalidad
- Trazabilidad de la calidad (certificados)



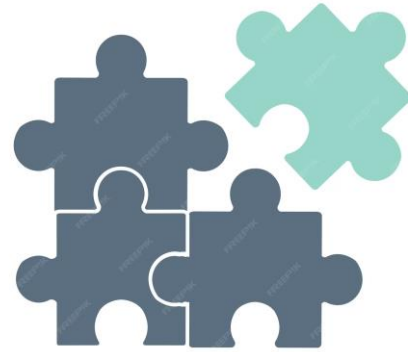
Productos de temporada



Si no es de temporada no es local



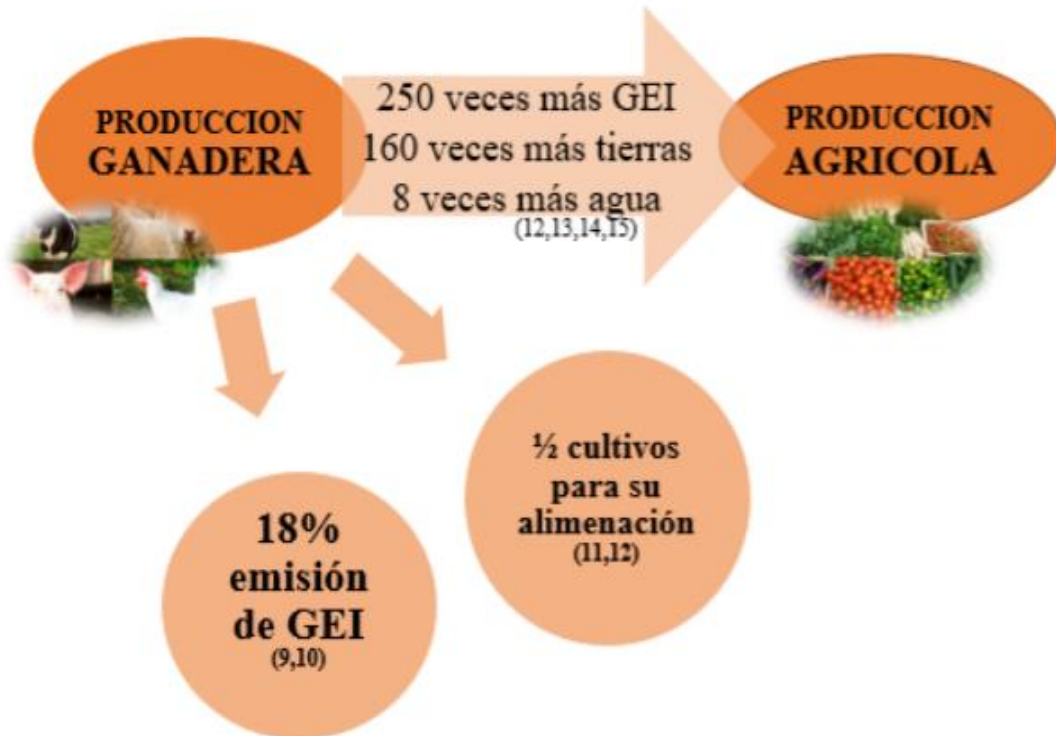
Integrar todo es difícil



veamos ejemplos para una mejor comprensión

El caso de la ganadería

Se dice con frecuencia



El “superalimento” que viene en cargueros desde el otro confín del mundo



Ganadería extensiva, eco, local

El caso del aguacate



- Vegetal
- Grasa saludable
- Producción ecológica
- Producción local (Granada)



¿Tostada de aguacate por salud o por moda?

Persea americana

Origen tropical => requiere una cantidad de agua mucho mayor que cualquiera de nuestras especies locales

¿Nos sobra el agua en España?

¿Te parece sostenible?

Evalúa lo que comes y seguro que encuentras más ejemplos



Gracias
por su
atención

