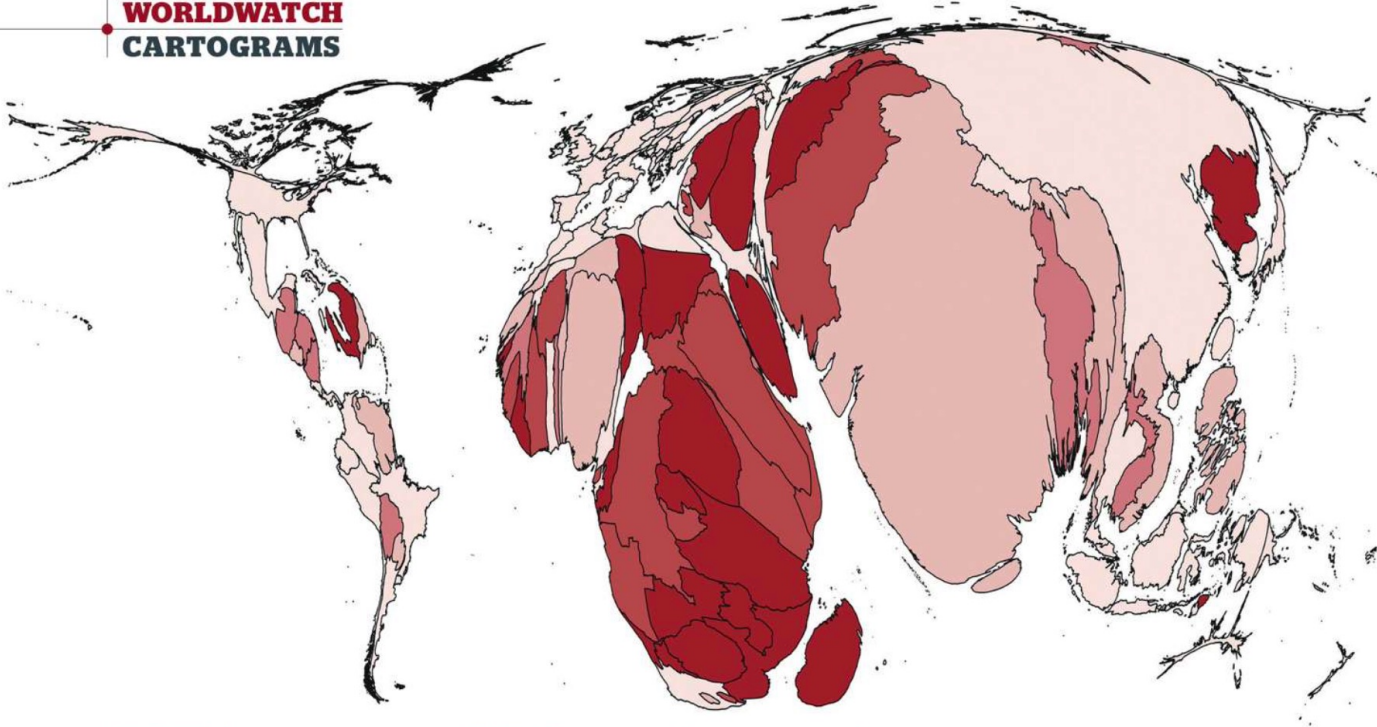


A AGROECOLOGIA E A TRANSIÇÃO ALIMENTAR: BREVE REFLEXÃO

Helena Freitas

Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra

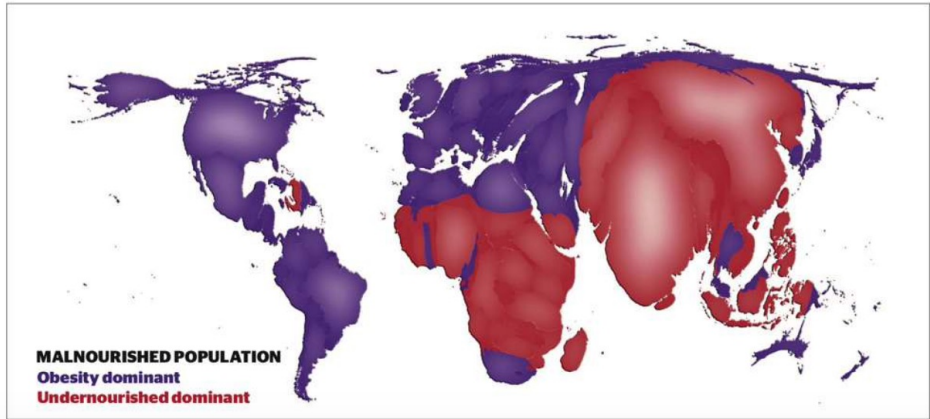
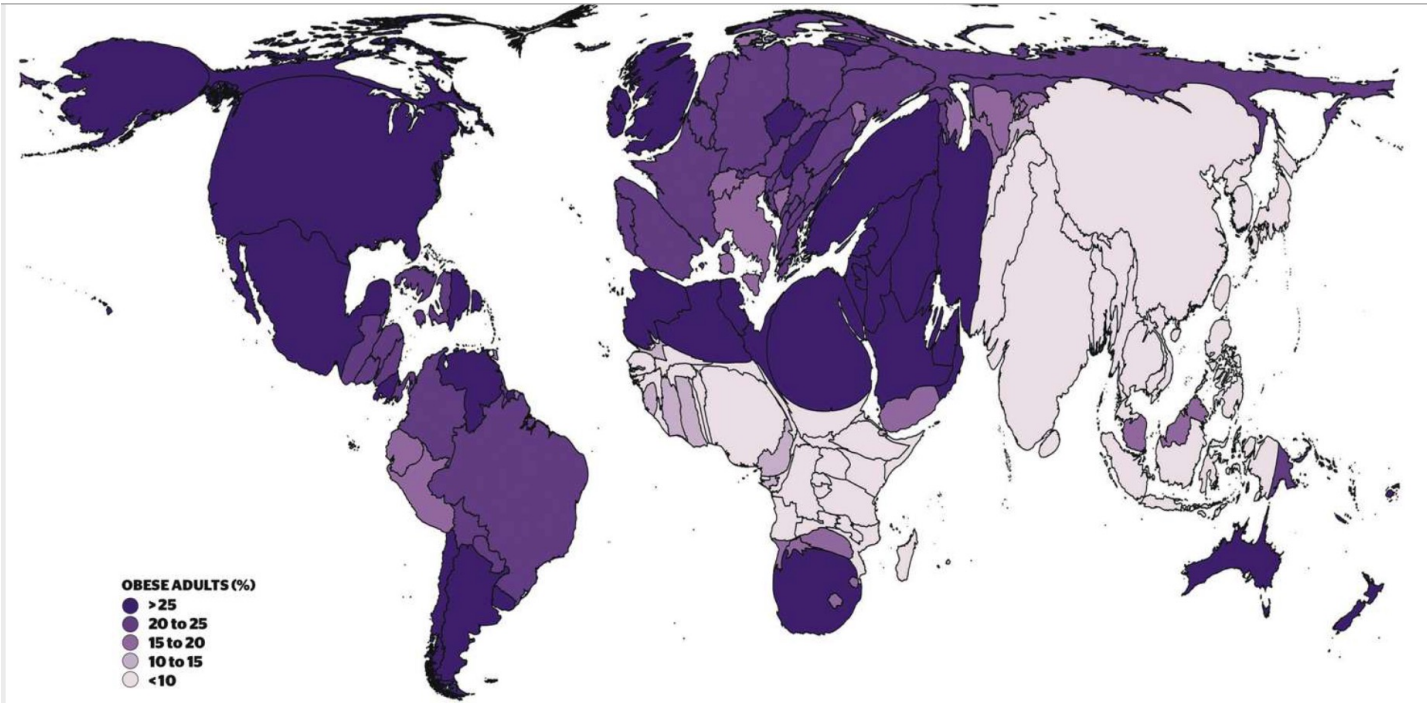
Cátedra UNESCO em Biodiversidade e Conservação para o Desenvolvimento Sustentável



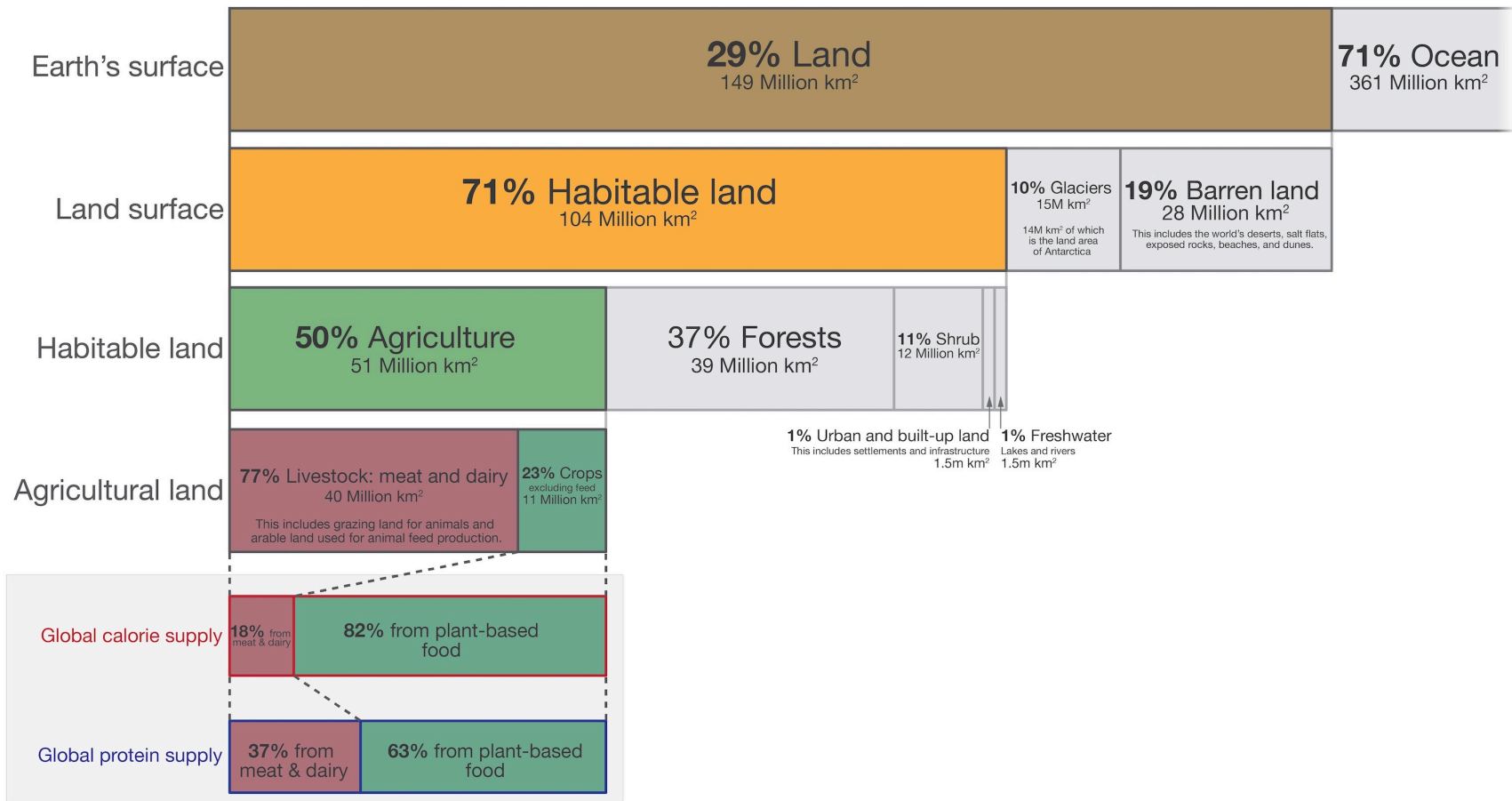
UNDERNOURISHED POPULATION (%)

- > 25
- 20 to 25
- 15 to 20
- 10 to 15
- < 10

The Global Burden of Malnutrition



Global land use for food production



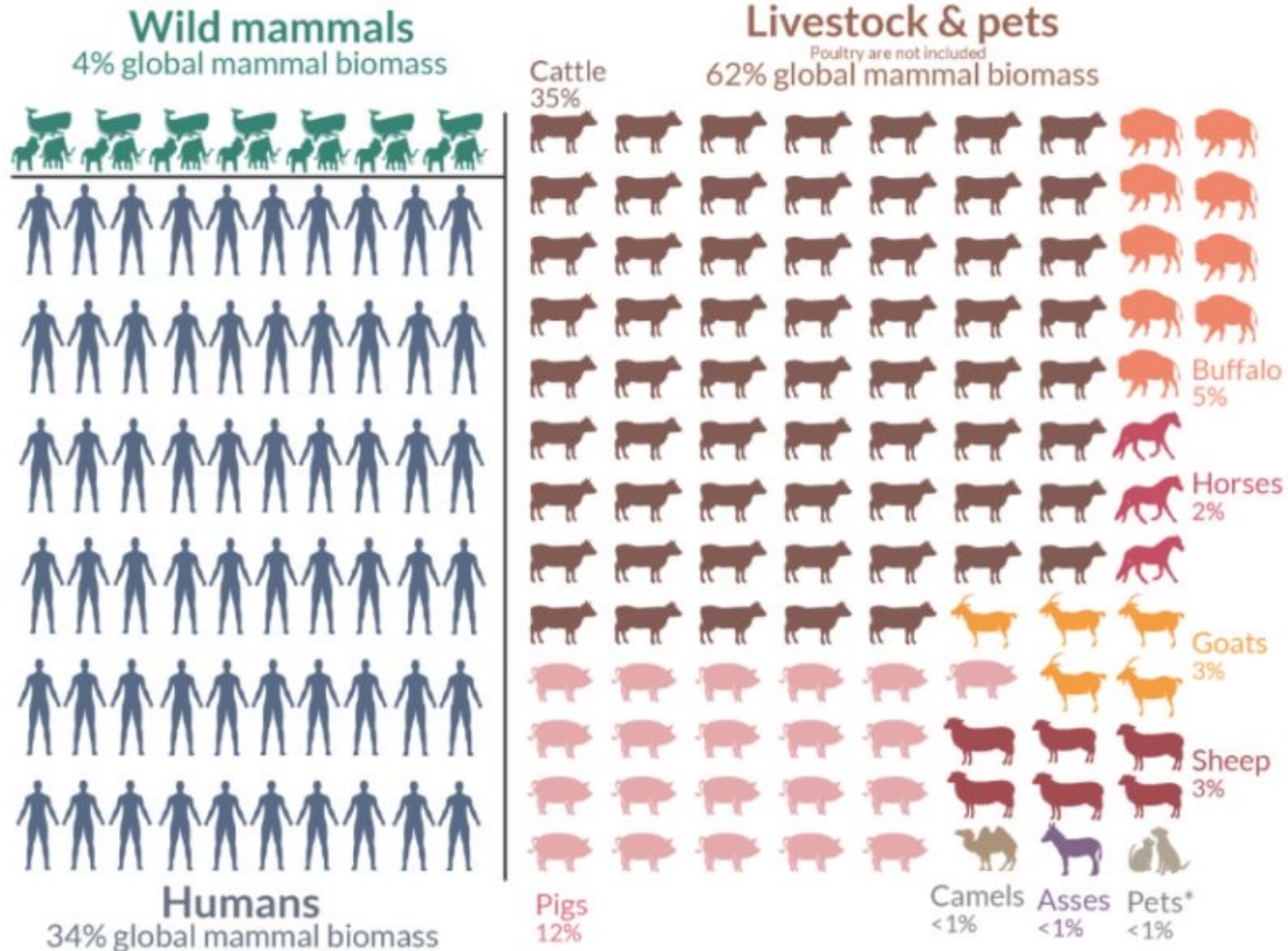
Data source: UN Food and Agriculture Organization (FAO)

OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.

Licensed under CC-BY by the authors Hannah Ritchie and Max Roser in 2019.

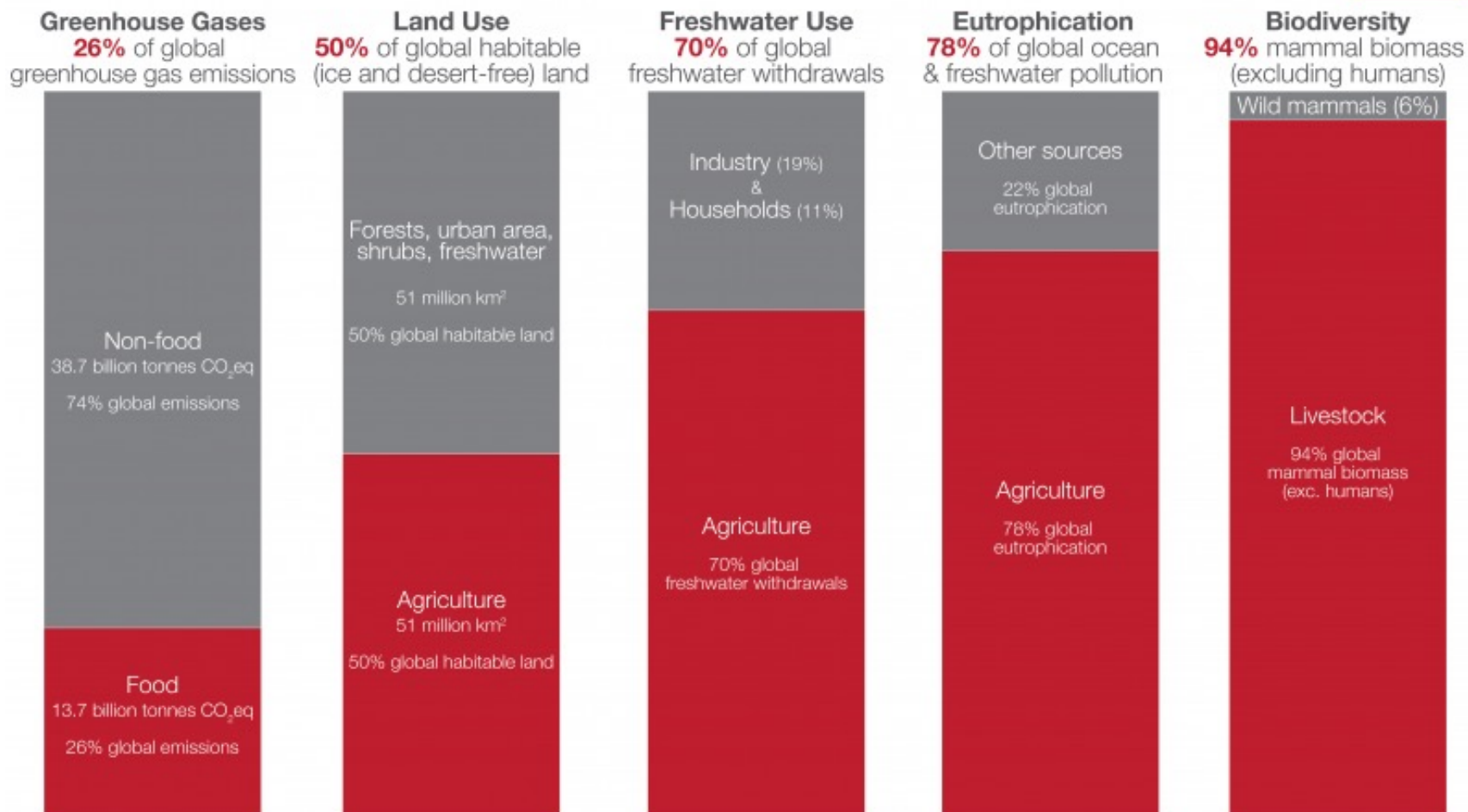
Distribution of mammals on Earth

Mammal biomass is shown for the year 2015.  or  or  = 1 million tonnes carbon (C)



*Bar-On et al. (2018) provide estimates of livestock only, without estimates of mammalian pets (e.g. cats and dogs).
 Pets have been added as an additional category based on calculations from estimates of the number of pets globally and average biomass.
 Data source: Bar-On et al. (2018). The biomass distribution on Earth. Images sourced from the Noun Project.

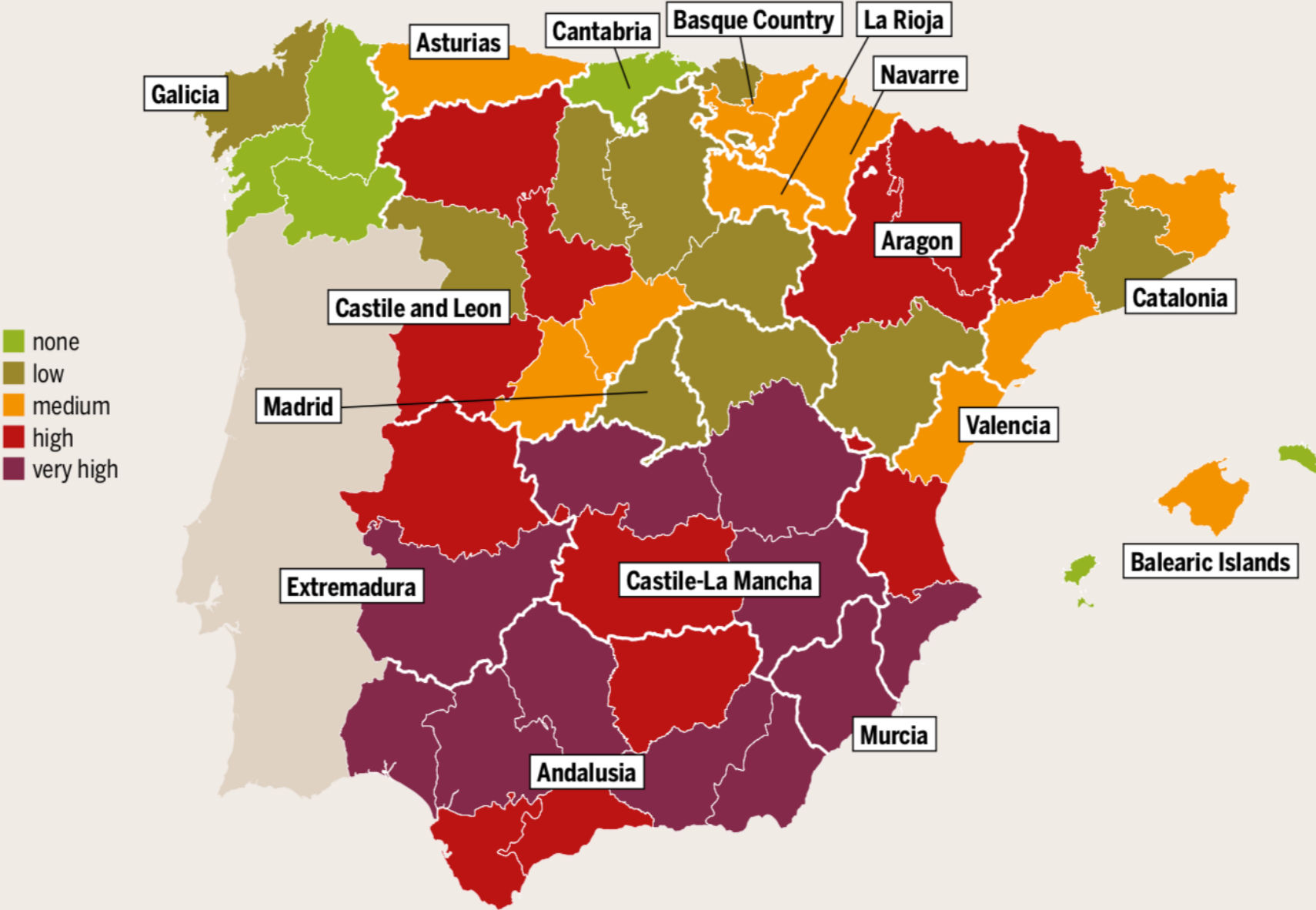
What are the environmental impacts of food and agriculture?



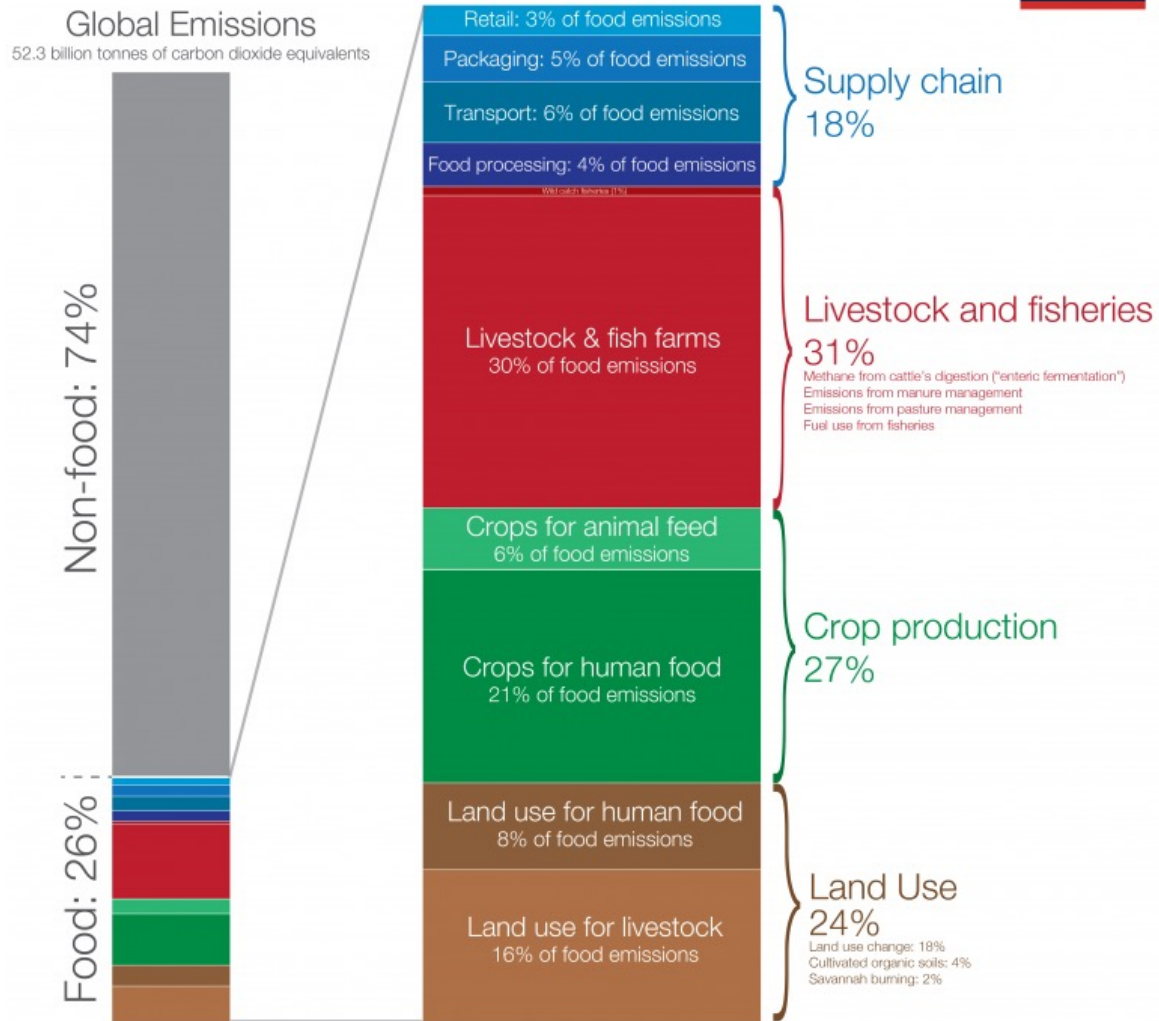
Data sources: Poore & Nemecek (2018); UN FAO; UN AQUASTAT; Bar-On et al. (2018).
OurWorldinData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems.

SOUTHERN ALARM BELLS

Loss of high nature value agricultural areas in Spain due to agricultural intensification, 2017



Global greenhouse gas emissions from food production

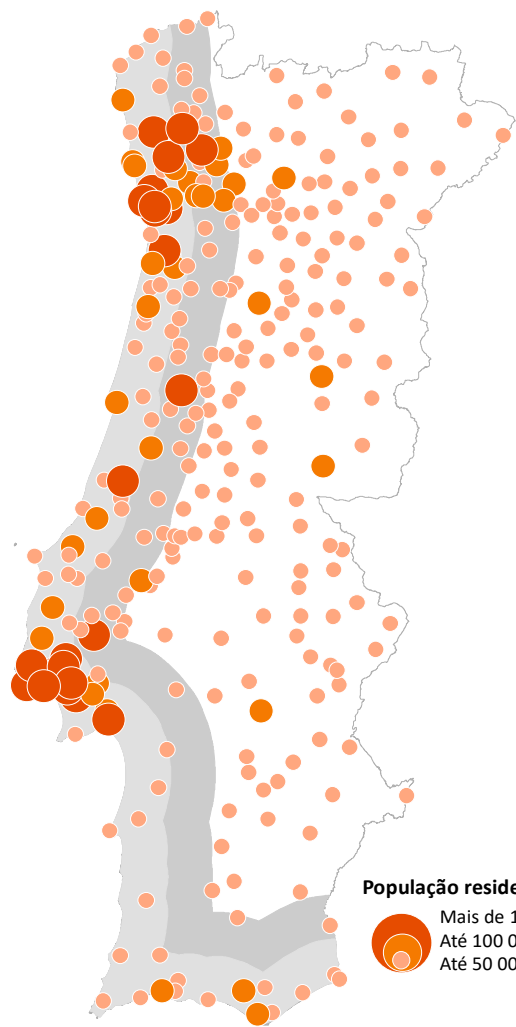


Data source: Joseph Poore & Thomas Nemecek (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Published in Science. OurWorldinData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

Difficile transmission | PAR SERGUEI

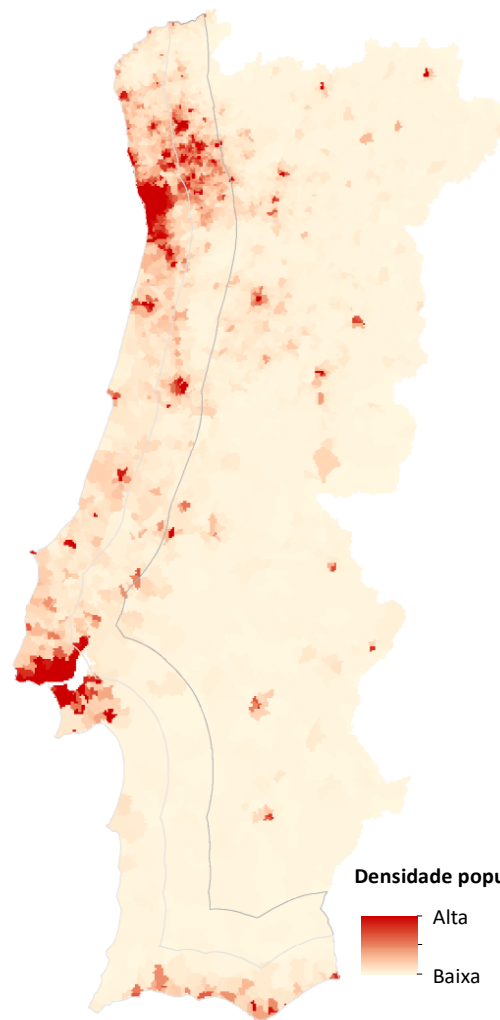


PRESSUPOSTOS – A demografia



População residente (n.º habitantes)

Mais de 100 000
Até 100 000
Até 50 000



Densidade populacional (Nº hab/Km2)

Alta
Baixa

Distância à costa - 25km
Distância à costa - 50km

As **alterações climáticas** já afetaram negativamente o setor agrícola europeu e continuarão a afetar, podendo ter alguns efeitos positivos (épocas de crescimento mais longas e condições de cultivo mais adequadas). O número de eventos extremos que afetam negativamente a agricultura na Europa deverá aumentar

Uma **cascata de impactos das alterações climáticas fora da Europa** pode afetar o custo, a quantidade e a qualidade dos produtos e, conseqüentemente, os padrões comerciais, que por sua vez podem afetar o rendimento agrícola na Europa.

As forragens e a segurança alimentar não devem constituir um problema na Europa, mas uma maior demanda por alimentos poderá exercer pressão sobre o custo dos alimentos nas próximas décadas

A **nova política agrícola comum** (2021-2027) tem como objetivo claro a adaptação às alterações climáticas. O setor agrícola é uma prioridade nas estratégias nacionais/planos nacionais de adaptação. As medidas incluem medidas práticas para diminuir os impactos e riscos de eventos climáticos extremos, estratégias de partilha de riscos, e desenvolvimento e implementação de infraestruturas para irrigação e proteção contra inundações.

Há oportunidade para implementar uma ampla variedade de medidas existentes ao nível da propriedade, que visam melhorar **a gestão de solos e água**, o que pode beneficiar a adaptação, a mitigação, o ambiente e a economia.

A adaptação no nível da propriedade pode não ocorrer devido à falta de recursos para investimento, iniciativas de políticas para a adaptação, capacidade institucional e acesso ao conhecimento.

O FUTURO

A agricultura continuará a ser muito diversificada, muito dependente do que possa vir a ser o acesso à terra mas desejavelmente pensada numa lógica de ordenamento territorial (zonagem agro-ecológica) que antecipe os efeitos provenientes das alterações climáticas como as prevemos atualmente, que permita as melhores decisões estratégicas;

Nesta organização, deverá ser tida em conta a agricultura de pequena dimensão e poderá haver lugar ao desenvolvimento de sistemas produtivos mais disruptivos, em ambiente urbano ou “debaixo de tecto”, devendo acontecer uma melhor organização da produção em explorações de média e pequena dimensão para uma maior competitividade junto dos circuitos de comercialização;

A economia circular e o aprovisionamento de cadeias curtas, ou de maior dimensão sempre que eficientes, deverão ser observados pela logística e distribuição dos bens alimentares;

A ciência e a tecnologia são indispensáveis ao progresso agrícola/agroalimentar, procurando resolver os problemas atuais com soluções que sejam comunicadas de forma clara e transparente e que vão de encontro aos valores partilhados pelos consumidores;

O progresso tecnológico carece de maior transparência para que o conhecimento seja utilizado de forma eficaz gerando uma maior eficiência de recursos, dentro dos quais a água e as novas fontes de energia têm um papel central. O acesso a bases de dados relevantes para a agricultura deve ser livre;

A agricultura sustentável terá um processo evolutivo indissociável do capital natural, uma vez que deverá procurar e/ou replicar soluções baseadas na natureza e definir métricas de sustentabilidade tangíveis e perceptíveis pelos públicos mais diversos pois será uma atividade cada vez mais escrutinada que tem de atualizar a sua narrativa

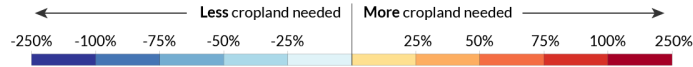
A PAC terá contribuído para a modernização da agricultura em Portugal, mas a atribuição de pagamentos directos a algumas produções distorceu o mercado e dificultou uma reconversão cultural, tecnológica e produtiva do sector, no sentido da valorização e competitividade internacional dos recursos endógenos

Importa preservar os solos com aptidão para a agricultura e aumentar a produção agrícola nacional, valorizando os recursos que nos tornam mais competitivos. A dependência do País das importações de energia e bens alimentares permanece um enorme desafio para a sustentabilidade económica, social e ambiental

Will the world need more or less cropland in 2050?

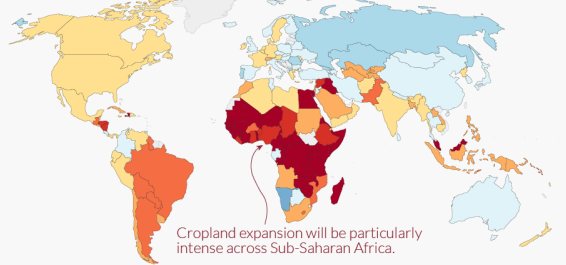
Projected changes in cropland area by 2050 (relative to 2010) under a business-as-usual scenario, and the potential impacts of various changes to reduce demands for cropland expansion.

Change in cropland area by 2050



Business-as-usual

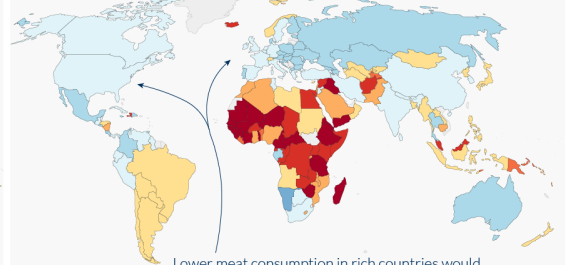
Population growth from UN medium projections; crop yield increases in line with historical rates; and dietary changes in line with rises in income.



Global cropland would increase by 26%: an area the size of India and Germany combined.

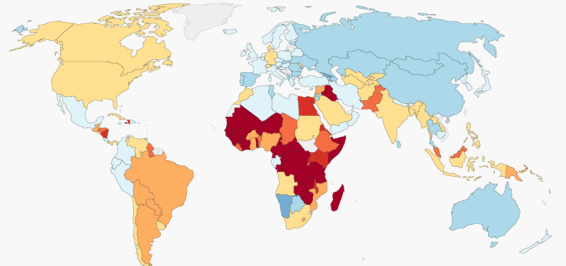
Adoption of healthy diets

Diets transition to the EAT-Lancet diet. For richer countries this would mean reduction (not elimination) of meat. For poorer countries, this would mean an increase.



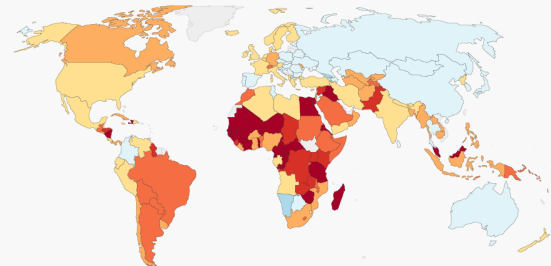
Halve food waste

Consumer food waste and food losses in supply chains are reduced by 25% by 2030 and 50% by 2050.



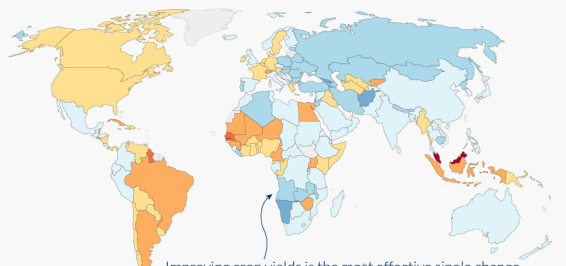
Optimize trade

Trade is optimized to produce food in the locations with least risk of habitat loss. Production shifts from the 25 countries with the greatest mean losses of species.



Close yield gaps

Yields increase linearly from current yields to 80% of their maximum potential with current technologies by 2050.



All changes combined

All changes are combined: global adoption of healthy diets; halving food waste; optimizing trade and closing yield gaps.

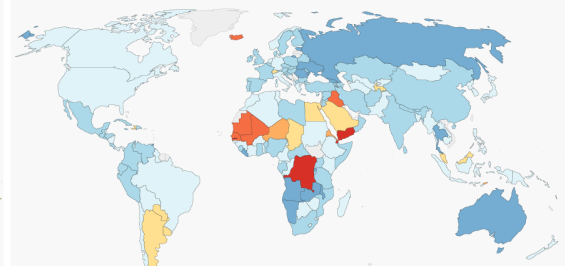
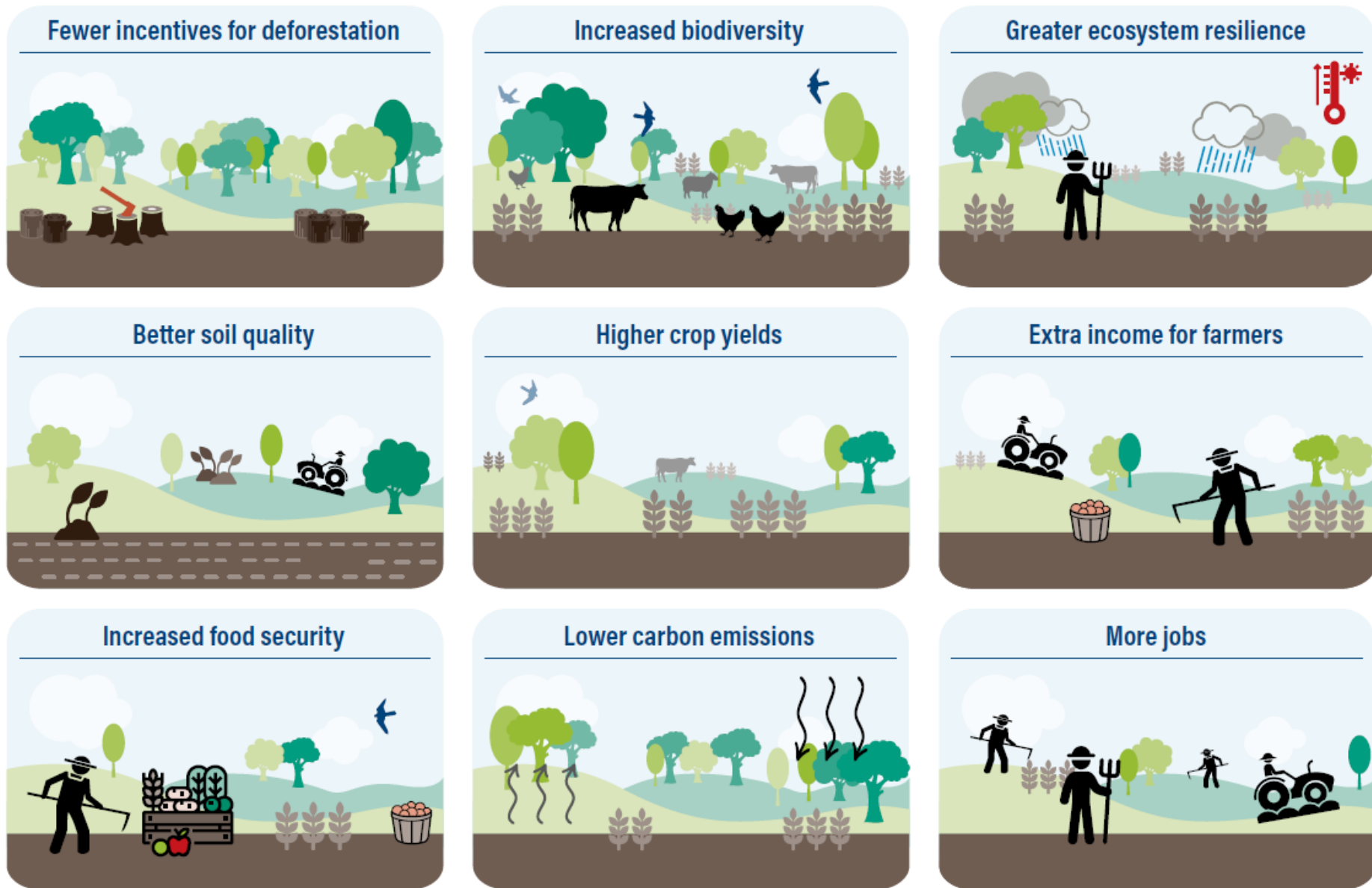
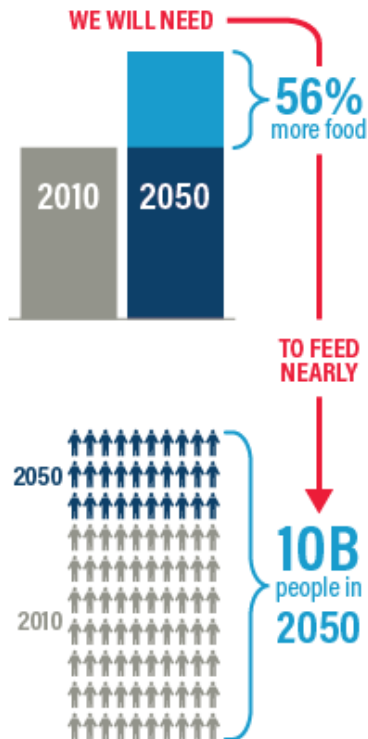


Figure 3 | Shifting agricultural subsidies to restore land can lead to many benefits

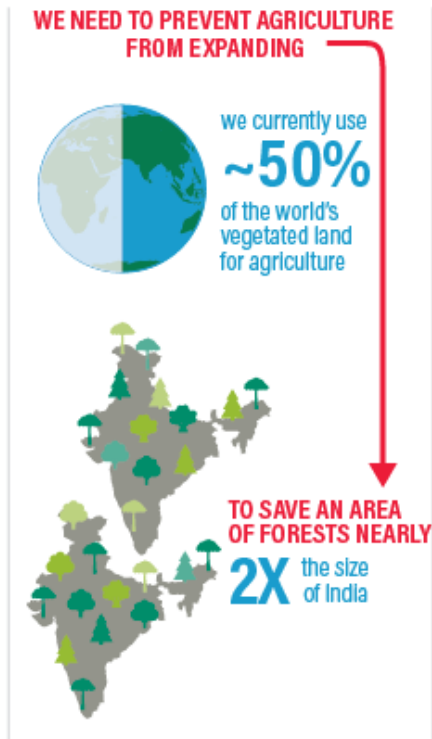


CREATING A SUSTAINABLE FOOD FUTURE BY 2050

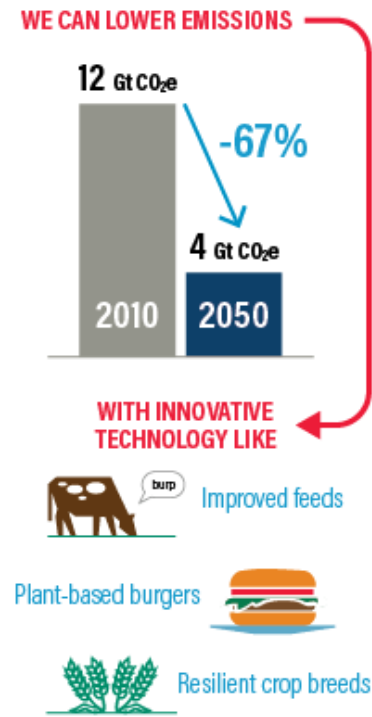
How do we feed 10 billion people...



...without using more land...

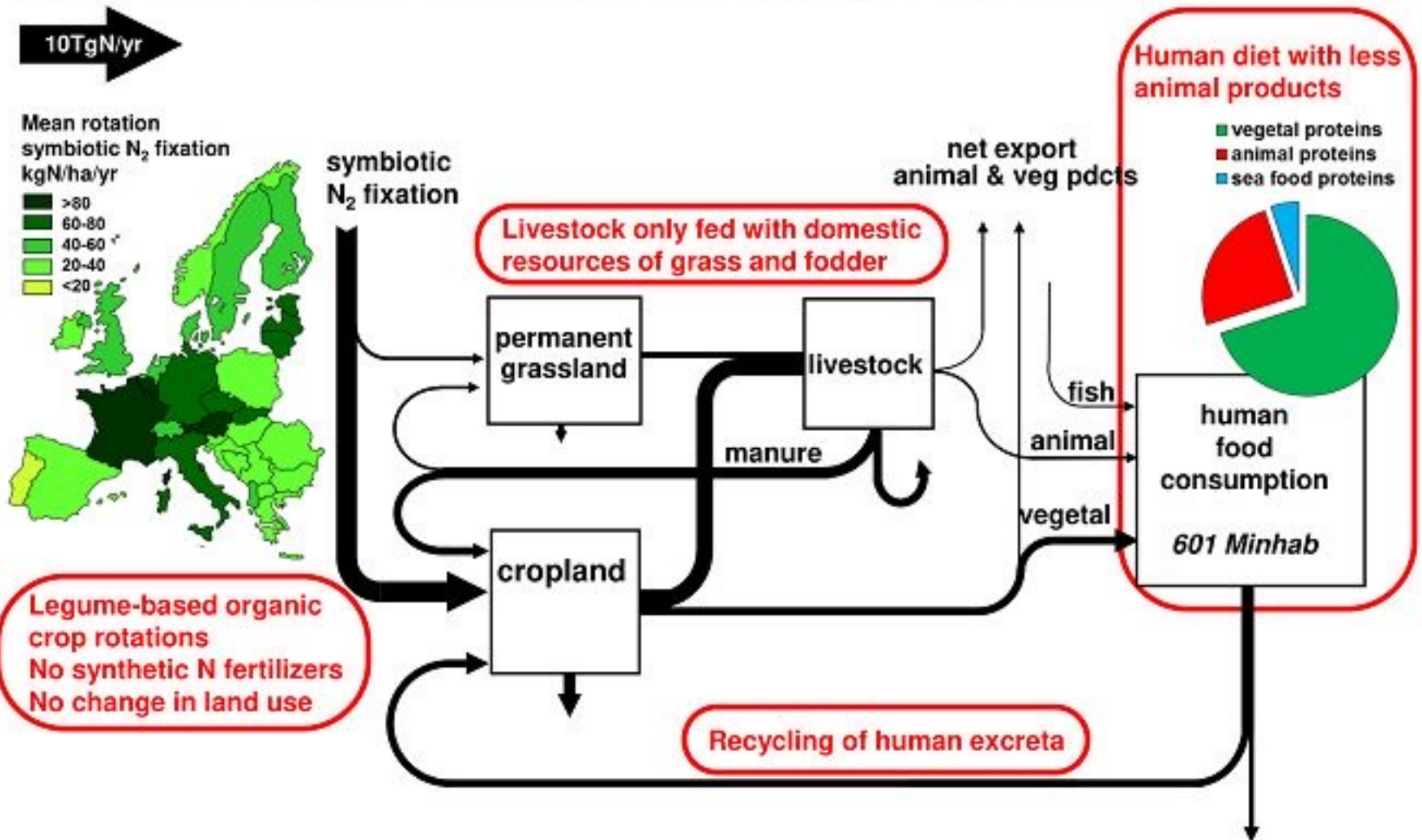


...while lowering emissions?



Source: wri.org/sustfoodfuture

Agro-ecological scenario for Europe in 2050



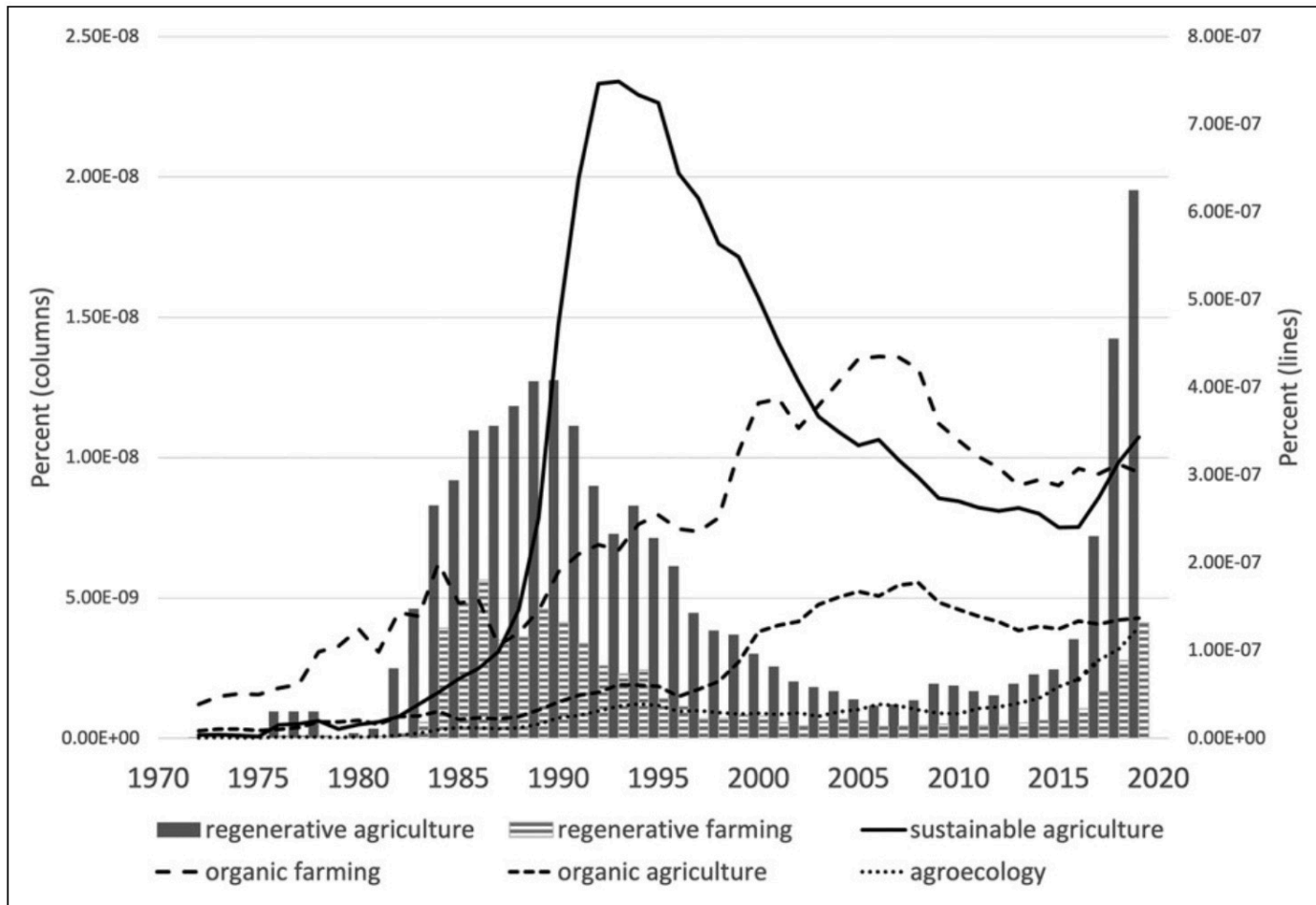


Figure 2. The frequency of key terms in books (3-year rolling averages). Source: Google NGram Viewer, Corpus 'English 2019' which includes books predominantly in the English language published in any country.

The World of Organic Agriculture 2019

Organic Farmland 2019



72.3 m ha

Organic farmland in million hectares

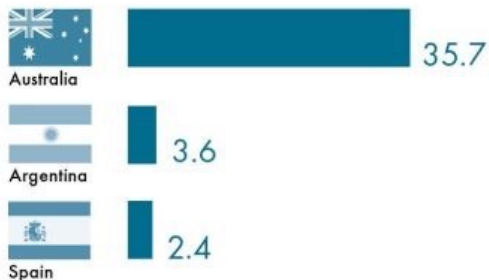
+1.6%

From 2018

187

Countries with organic farming

Top 3 countries
(land in million of hectares)



Organic Producers 2019

The number of organic producers is increasing

3.1 million

Organic farmers

+13%

From 2018

Number of producers:
Top 3 countries



Organic Market 2019

The global market is growing and consumer demand is increasing

Over 106

Global organic food market in billion euros

Top 3 countries
(market in billion euros)

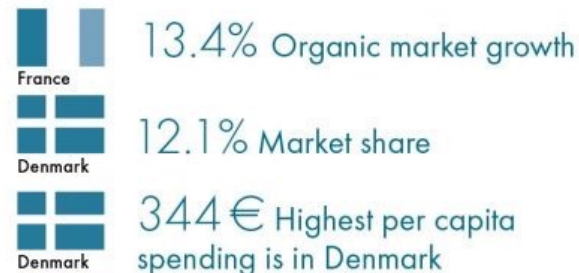


Table 1. Agronomic principles and practices considered to be part of Regenerative Agriculture and their potential impacts on restoration of soil health and reversal of biodiversity loss.

Principles	Practices	Restoration of soil health	Reversal of biodiversity loss
Minimize tillage	Zero-till, reduced tillage, conservation agriculture, controlled traffic	***	—
Maintain soil cover	Mulch, cover crops, permaculture	***	*
Build soil C	Biochar, compost, green manures, animal manures	***	—
Sequester carbon	Agroforestry, silvopasture, tree crops	***	**
Relying more on biological nutrient cycles	Animal manures, compost, compost tea, green manures and cover crops, maintain living roots in soil, inoculation of soils and composts, reduce reliance on mineral fertilizers, organic agriculture, permaculture	***	—
Foster plant diversity	Diverse crop rotations, multi-species cover crops, agroforestry	**	***
Integrate livestock	Rotational grazing, holistic [Savory] grazing, pasture cropping, silvopasture	**	?
Avoid pesticides	Diverse crop rotations, multi-species cover crops, agroforestry	*	***
Encouraging water percolation	Biochar, compost, green manures, animal manures, holistic [Savory] grazing	***	—

Based on McGuire (2018), Burgess et al. (2019) and Merfield (2019).

A agroecologia pode abordar múltiplas crises no sistema alimentar, ao mesmo tempo que aborda as alterações climáticas e contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Para além da definição mais técnica como, "a ecologia dos sistemas alimentares", a agroecologia tem uma dimensão fundamentalmente política. Baseia-se numa aspiração à autonomia ou à agência de redes de produtores e cidadãos para se auto-organizarem para a sustentabilidade e a justiça social.