

Change climate.

Agroecologia e gas rinnovabile: tracciamo insieme la via.



Milano, 28 febbraio - 1 marzo 2019

CAMBIAMENTO CLIMATICO, AGRICOLTURA E BIOENERGIA – Gli speakers



FRANCESCO FERRANTE

Vice Presidente KYOTO CLUB
Vice Presidente Coordinamento
FREE



JEREMY WOODS

Lecturer Imperial College London
Membro della piattaforma Climate-KIC
Esperto in sistemi naturali di rimozione
del carbonio, bioenergia, climate change



PROF. LEE R. LYND

Ricercatore alla Dartmouth Faculty
Esperto in utilizzazione della biomassa
vegetale per la produzione di energia
Fondatore della start-up Lynd Research
Lab attiva nella ricerca sull'utilizzazione
microbiologica delle biomasse
lignocellulosiche per la produzione
dibiocarburanti avanzati



STEFANO BOZZETTO

Imprenditore agricolo
Produttore di biogas
Rappresentante italiano nel board dell'
European Biogas Association

“CAMBIAMENTO CLIMATICO, AGRICOLTURA E BIOENERGIE”

I temi

- *LA CRISI DELLE BIOENERGIE NEL MONDO : perchè il biogas è una eccezione?*
- BOLSONERO e le terre dei Nativi dell’Amazzonia. Le politiche basate su ILUC “a cui prodest?”
- VERSO NUOVI STILI ALIMENTARI
il ruolo delle proteine vegetali nella lotta al clima che cambia
- 1.5° IPCC REPORT IL MESSAGGIO PRINCIPALE
Le energie rinnovabili sono essenziali, ma da sole non permettono di raggiungere l’obiettivo. Dobbiamo **anche** ridurre la concentrazione di CO₂ nell’atmosfera.
IL RUOLO DEI SISTEMI NATURALI DI RIMOZIONE DELLA CO₂
- VERSO UNA “AGRICOLTURA FATTA BENE”,
UN’AGRICOLTURA CARBON NEGATIVE
- *BIOENERGY CRISIS AROUND THE WORLD Is the biogas an exception?*
- BOLSONERO AND THE LANDS OF NATIVES OF THE AMAZON
the policies founded on ILUC a cui prodest?
- TOWARDS NEW EATING STYLES
the role of plant proteins in the fight against the changing climate
- 1.5° IPCC REPORT MAIN MESSAGES
Renewables are essential but alone they cannot achieve the goal, we must also reduce the concentration of CO₂ in the atmosphere.
THE ROLE OF NATURAL SYSTEMS for CO₂ carbon removal
- TOWARDS AN "AGRICULTURE DONE RIGHT", i.e.
AN AGRICULTURE CARBON NEGATIVE

LA CRISI DELLE BIOENERGIE NEL MONDO

Il biogas è una eccezione?

MENU ▾

nature
biotechnology

Commentary | Published: 11 October 2017

The grand challenge of cellulosic biofuels

Lee R Lynd 

Nature Biotechnology **35**, 912–915 (2017) | [Download Citation](#) ↓

Why cellulosic biofuels have fallen short of expectations and what we can do about it.

LA CRISI DELLE BIOENERGIE NEL MONDO

I BIOCARBURANTI AVANZATI

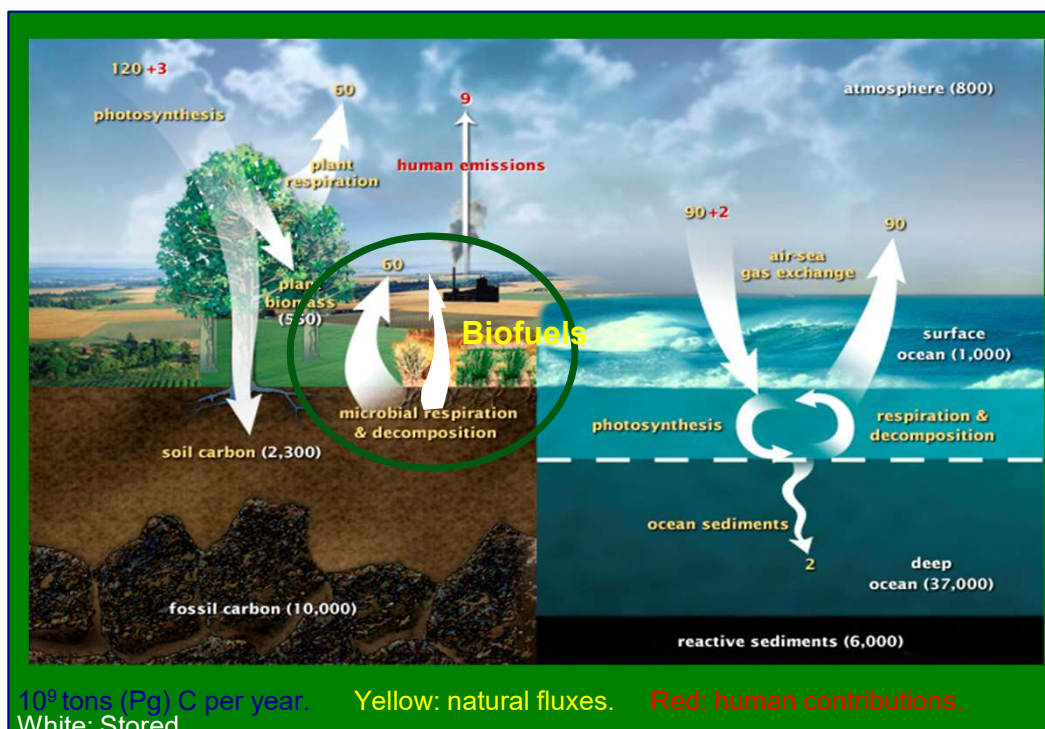


Ing. Guido Ghisolfi, BETA RENEWABLES

Pioniere nel mondo per lo sviluppo dei biocarburanti avanzati

The Climate Change Mitigation Logic of Biofuels

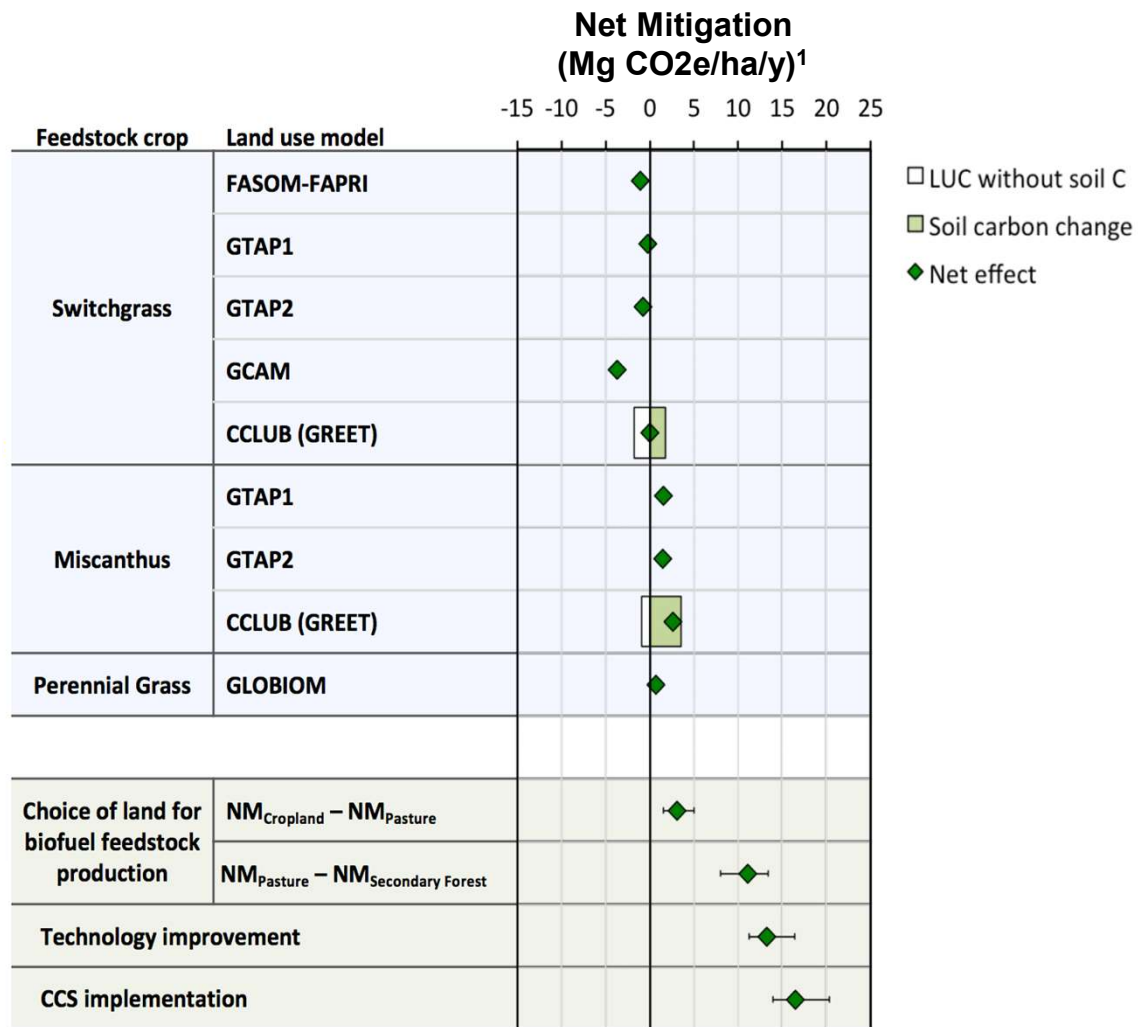
Challenge	Argument	Counter Argument
Indirect land use change	Displacement of food crop production on agricultural land leads to induced land use change (iLUC) elsewhere resulting in GHG emissions.	Current iLUC emission estimates for cellulosic biofuels are near zero (and as often negative), and would be yet more favorable with intent to achieve climate benefits.
Carbon debt	Harvest of forests for bioenergy production results in a large initial carbon debt that must be overcome before net climate benefits are achieved.	<i>Pasture and cropland:</i> Not applicable. <i>Forests:</i> Sustainable biofuel production achievable if managed to maintain constant carbon stocks.
Opportunity cost	Restoration of native vegetation has equal or greater mitigation value than bioenergy deployment.	New process-based ecological modeling shows greater per ha mitigation for biofuels than native vegetation restoration – in some cases much greater.



https://earthobservatory.nasa.gov/Features/CarbonCycle/#_biofuels_added

Literature iLUC estimates

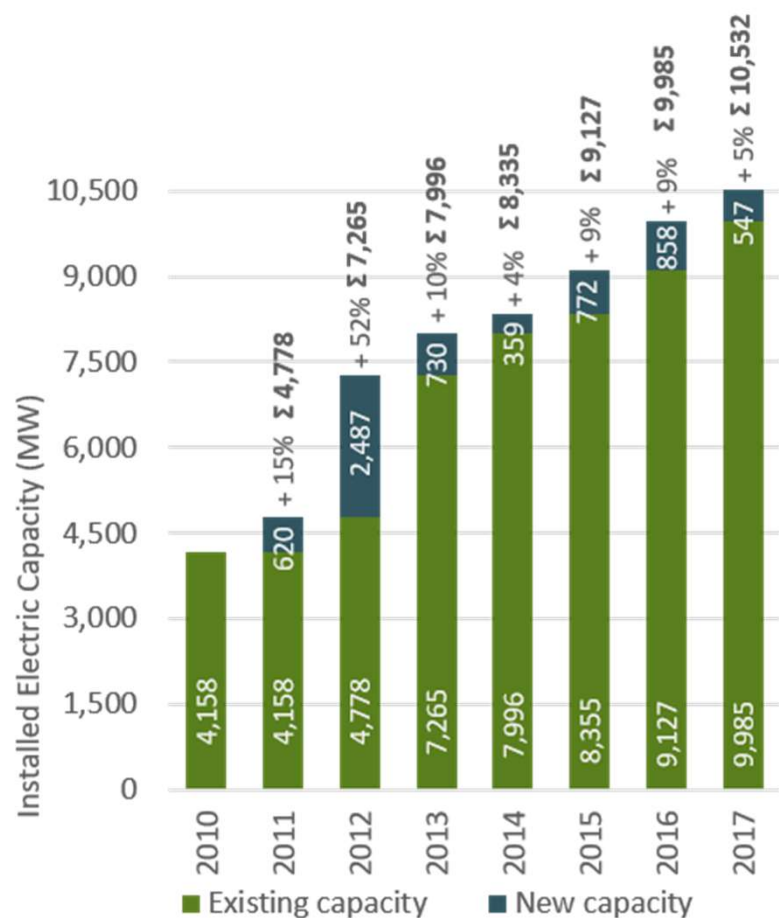
System design factors analyzed here



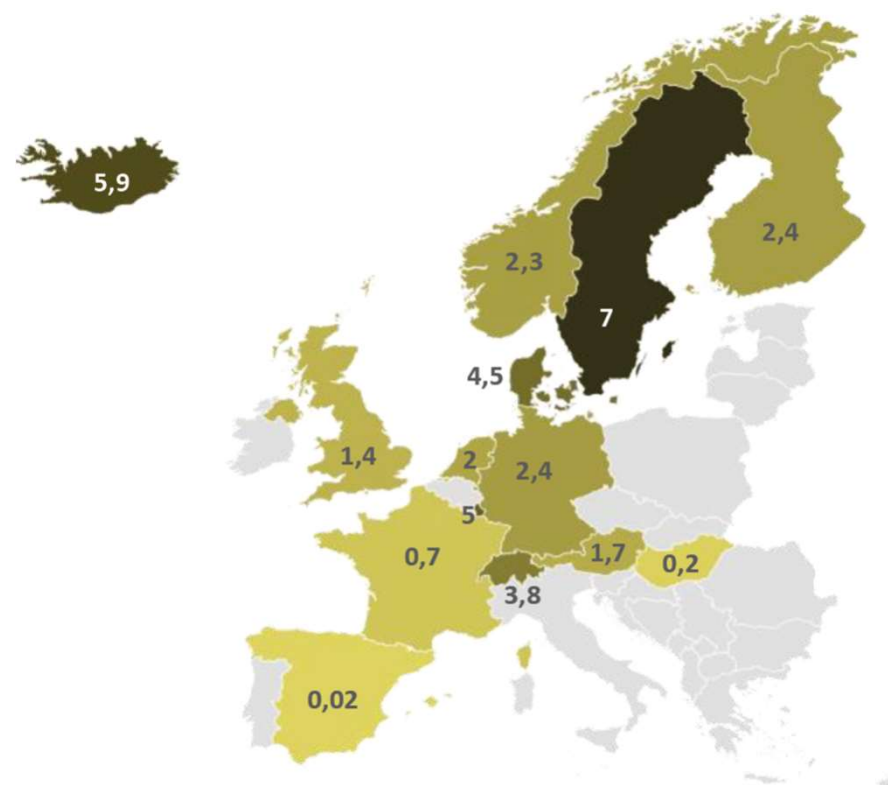
Although iLUC has featured prominently in criticisms of biofuels, other factors are much larger.

Field et al., in preparation.

Biogas in Europe (EBA, Statistical Report 2018)



Development: number of biomethane plants in Europe (left) Number per 1 Mio capita (right)



Source: EBA Statistical Report 2018

Le principali caratteristiche del successo del biogas-biometano

1. E' una tecnologia patent free e con una buona affidabilità biotecnologica
2. Ciò che non viene convertito della sostanza organica in gas diventa C-NPK nel digestato (circular economy)
3. E' realizzabile anche su piccola scala con capex competitivi
4. E quando inserito in un azienda agricola , il biogas è un "facilitatore" dello sviluppo dell'agroecologia

*Ma anche noi soffriamo della **confusione** sulle biomasse da utilizzare, che l'applicazione dell'iluc ha provocato nel Mondo*

The Lawyer Tim Searchinger

"Bioenergy is a carbon loser"

- *"Bioenergy is more polluting than coal "*
 - because carbon for bioenergy purposes would in any case be seized for feeding purposes
 - *"There's a mistake in the emissions calculation from bioenergy"*
 - *"With bioenergy there is no extra removal of carbon"*
- Searchinger, T., (2010) ["Bioenergy and the Need for Additional Carbon."](#) *Env. Res. Lett. 5, 024007*
- In US and in EUROPE a legal process is being developed to burden biofuels with a **carbon debt** for undesired effects deriving from their growing (iLUC)



consorzio italiano biogas

3

Le politiche basate sull' ILUC "a cui prodest? L'AGRICOLTURA BIOLOGICA INQUINA DI PIU' DELL'AGRICOLTURA CONVENZIONALE?

nature
International journal of science

Letter | Published: 12 December 2018

Assessing the efficiency of changes in land use for mitigating climate change

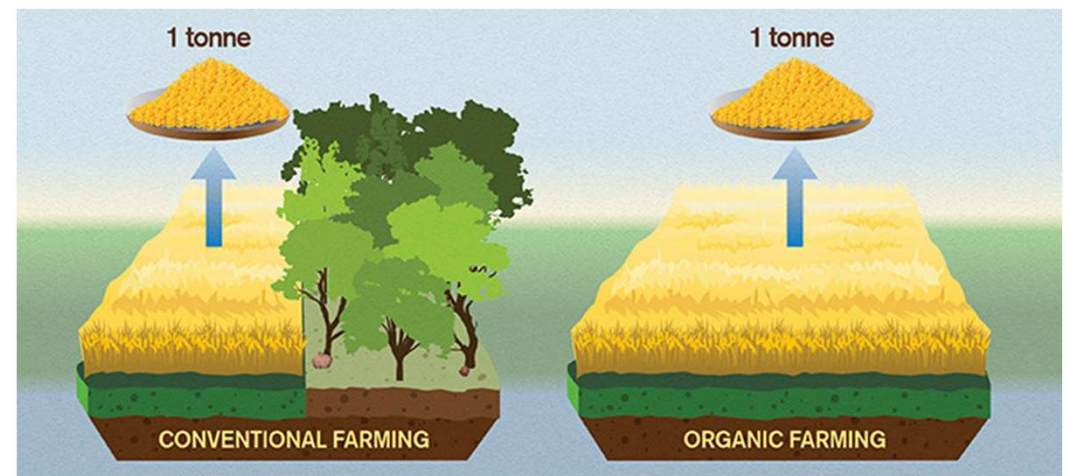
Timothy D. Searchinger , Stefan Wirsenius, Tim Beringer & Patrice Dumas

Nature **564**, 249–253 (2018) | [Download Citation](#) 

 A Publisher Correction to this article was published on 10 January 2019

The reason why “organic food is so much worse for the climate” is that the yields per hectare are much lower, primarily because fertilizers are not used, notes the research.

An inconvenient truth? Organic food's impact on climate change in the spotlight following critical report



BOLSONERO E LE TERRE DEI NATIVI DELL'AMAZZONIA

Cosa deve fare l'europa per proteggersi dal dumping ambientale?

CORRIERE DELLA SERA
CORRIERE TV / DAL MONDO

LE IMMAGINI DAL SUDAMERICA

Aumenta la deforestazione in Amazzonia per «l'effetto Bolsonaro»

Cresce la deforestazione in Amazzonia per effetto delle misure annunciate dal neo-eletto presidente del Brasile

Il fatto Quotidiano

Bolsonaro minaccia i popoli indigeni dell'Amazzonia. Si sta rischiando un genocidio



Mondo | 19 Dicembre 2018

Chi è responsabile del disboscamento dell'Amazzonia ?

- gli agricoltori europei che producono in agricoltura biologica, che abbracciano l'agroecologia, che producono il biogas secondo i principi del biogas fatto bene
- oppure Bolsonaro , le politiche di espansione della coltura della soia?

chi deve pagare per il debito di carbonio della distruzione delle foreste equatoriali?

ANNEX IX - TESTO PROPOSTO ALLA COMMISSIONE PER I BIOCARBURANTI AVANZATI

Articolo 2 – Lettera q)

Una battaglia da
riprendere nel
nuovo parlamento
europeo

“ Chi inquina paga”
Rachel Carson
Silent Spring 1962

- q) ‘**non-food cellulosic material**’ means **feedstocks mainly partly** composed of cellulose and hemicellulose, and having a lower lignin content than ligno-cellulosic material; it includes food and feed crop residues (such as straw, stover, husks and shells), grassy energy crops with a low starch content (such as ryegrass, switchgrass, miscanthus, giant cane) **and cover crops before and after main crops**), industrial residues (including from food and feed crops after vegetal oils, sugars, starches and protein have been extracted), and material from biowaste’

VERSO NUOVI STILI ALIMENTARI

Il ruolo delle proteine vegetali nella lotta al clima che cambia

Il ruolo del biogas nel favorire le doppie colture con leguminose



1.5° IPCC REPORT MAIN MESSAGES

Il ruolo dei sistemi naturali di rimozione della CO₂

- Le energie rinnovabili sono essenziali, ma da sole non permettono di raggiungere l'obiettivo.
- Dobbiamo ridurre la concentrazione di CO₂ nell'atmosfera

- **Natural Climate Solutions**

Griscombe et al' [Natural Climate Solutions.](#)' (PNAS, 2017)

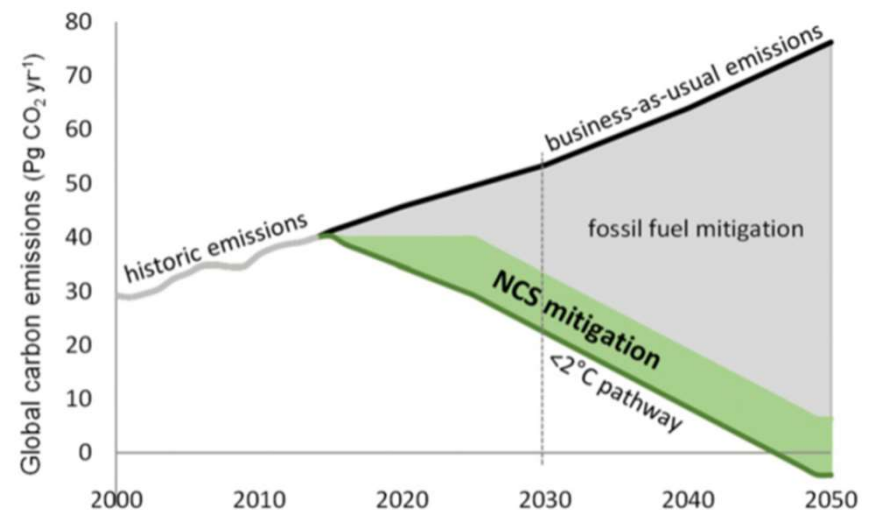
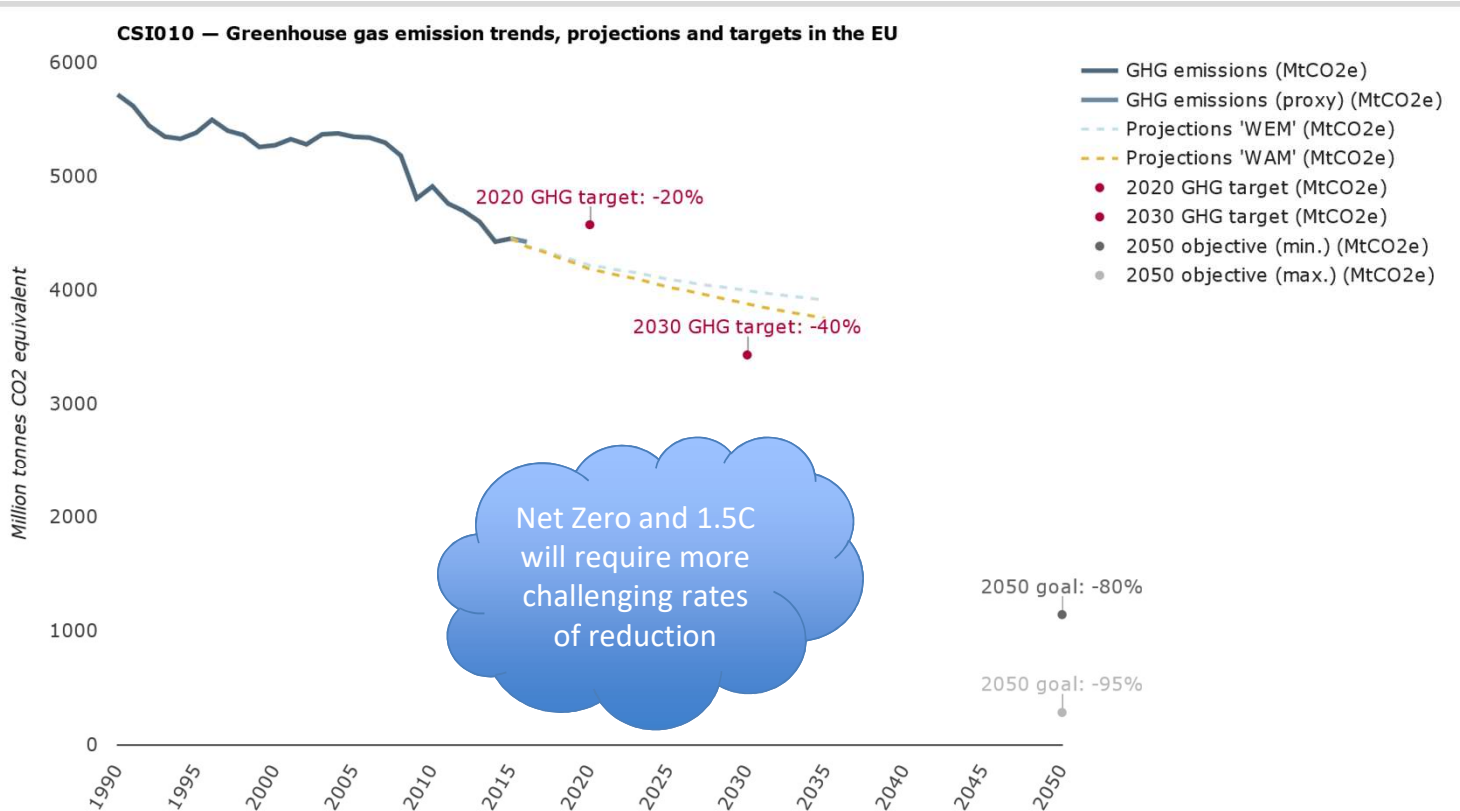


Fig. 2. Contribution of natural climate solutions (NCS) to stabilizing warming to below 2 °C. Historical anthropogenic CO₂ emissions before 2016 (gray line)





FINAL REPORT

of the High-Level Panel
of the European Decarbonisation
Pathways Initiative



SYSTEM UPLOADING

Research and
Innovation

- 4 Priority 3: Embedding industrial processes in the circular economy85
- 5 Priority 4: Targeting zero-carbon breakthroughs in process-based emission industries87
- 6 Recommendations for research and innovation90

CHAPTER 5

A CIRCULAR APPROACH TO AGRICULTURE, LAND USE AND THE BIOECONOMY: AN OPPORTUNITY TO RESTORE SOIL FERTILITY AND DECARBONISE THE ECONOMY.....92

- 1 Introduction92
- 2 Decarbonising European agriculture: levers and challenges94
- 3 Decarbonisation strategies: soils as a carbon sink95
- 4 Organic carbon in the soil: not only a carbon sink but also meeting the challenges of desertification and land degradation.....99
- 5 The rationale of the circular bioeconomy101
- 6 Research proposals.....107
- 7 Recommendations for research and innovation109

CHAPTER 6

THE ROLE OF CITIES IN DECARBONISATION112

- 1 The role of cities and state of play of R&I in the decarbonisation in EU cities...112
- 2 Case studies116
- 3 Lessons learned and R&I gaps122
- 4 Recommendations for research and innovation128

CHAPTER 7

EU CITIZENS FOR THE DECARBONISATION OF EUROPE: THE ROLE OF SOCIAL INNOVATION AND LIFESTYLES130

- 1 What can EU citizens do and how can they contribute to decarbonisation?130
- 2 Behavioural and lifestyle change for fewer CO₂ emissions131
- 3 New roles for EU citizens134
- 4 Social innovation through active EU citizens.....135
- 5 Policies to support social innovation for decarbonisation138
- 6 Recommendations for R&I140

CHAPTER 8

ECONOMIC IMPLICATIONS OF THE LOW-CARBON TRANSITION143

- 1 Introduction.....143
- 2 The macro-economic implications of decarbonisation143
- 3 Financing decarbonisation147
- 4 International trade dynamics and implications.....151
- 5 Innovative and low-carbon business models154
- 6 Summary of recommendations on the economic implications of the decarbonisation transition157



VERSO UNA “AGRICOLTURA FATTA BENE”, un’agricoltura “CARBON NEGATIVE”

Nel 2015 CIB ha aderito all’iniziativa



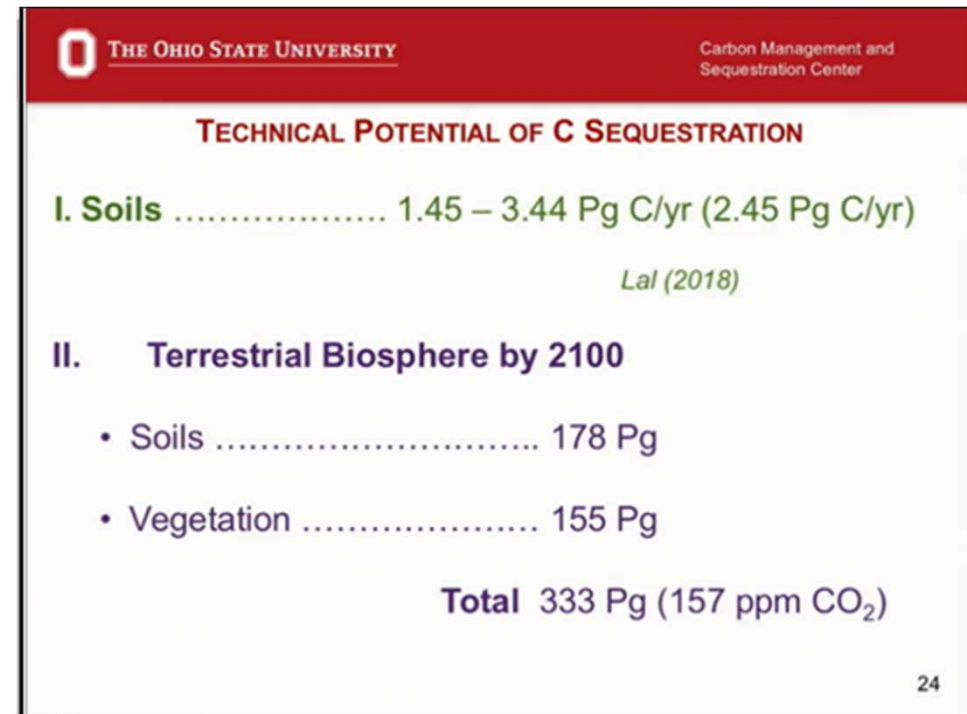
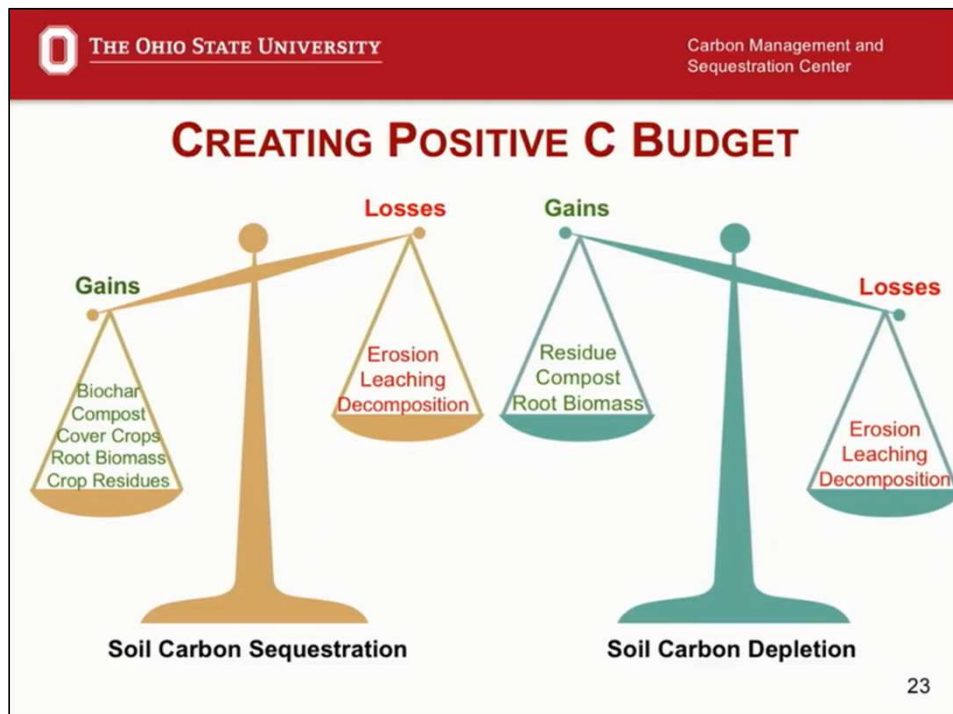
Partenaires et Membres de l’Initiative « 4 pour 1000 »

(13 décembre 2018)

Organisations agricoles	Forum	Consortium
AAPRESID (Argentine)	Oui	Oui
ACTA - Les Instituts techniques agricoles	Oui	Oui
Asociación Española de Agricultura de Conservación (AEAC)	Oui	Oui
African Conservation Agriculture Network (ACT)	Oui	Oui
AGPM	Oui	Oui
AGRICULTEURS COMPOSTEURS DE FRANCE	Oui	
AgriGenève	Oui	
Agroécologie en Astarac	Oui	Oui
AIDER	Oui	
APAD	Oui	Oui
Association des Producteurs de Céréales et de Semences de la wilaya de Sétif (ALGERIE)	Oui	
Association marocaine de l’agriculture de conservation	Oui	Oui
Biochar Supreme INC	Oui	
CIB-CONSORZIO ITALIANO BIOGAS E GASSIFICAZIONE	Oui	Oui
CNIEL	Oui	Oui
Coop expérimentale de Permaculture de Bellechasse	Oui	
Demain la Terre	Oui	Oui
European Conservation Agriculture Federation	Oui	Oui

IL SEQUESTRO E LO STOCCAGGIO DEL CARBONIO NEL SUOLO

Il ruolo del #Biogassfatto bene per l'Intensificazione sostenibile delle produzioni agricole e la cura del suolo agricolo



(Rattan Lal, 2018)

Natural Climate Solutions (Griscomb et al, 2017)

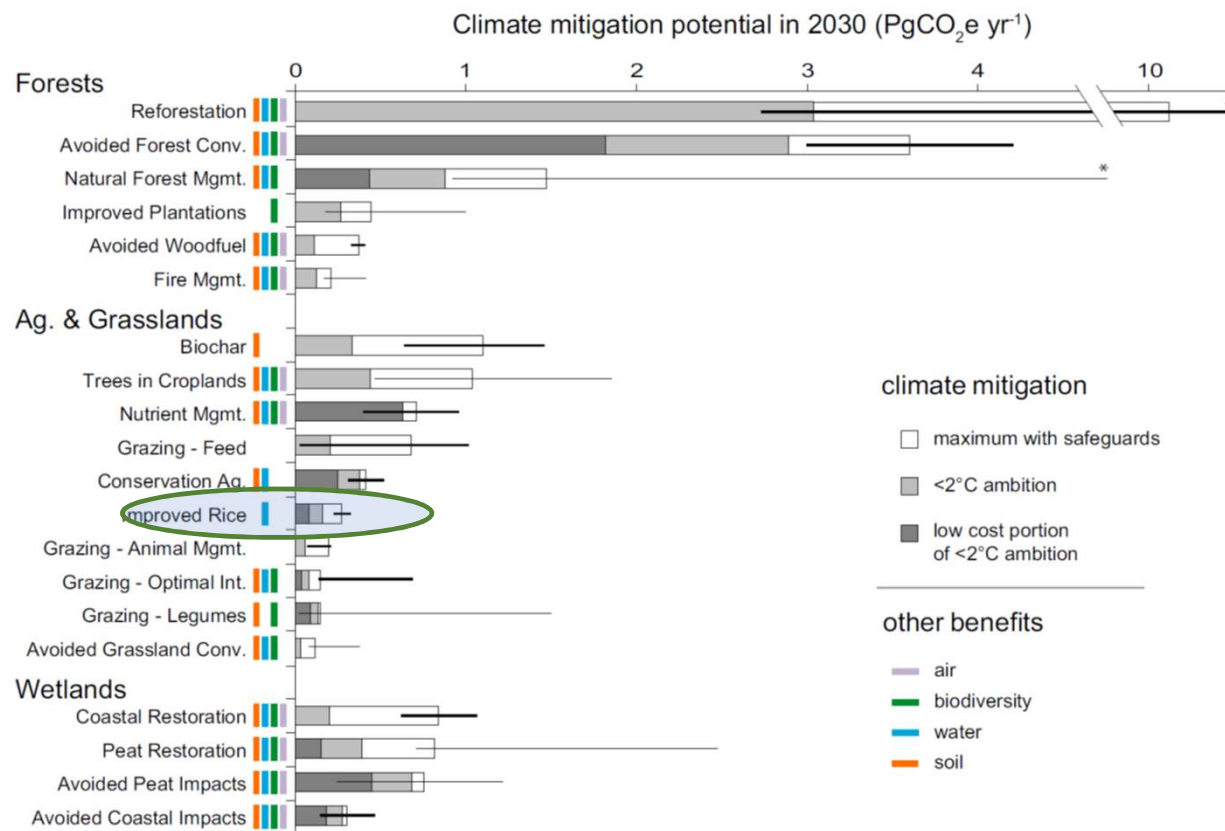


Fig. 1. Climate mitigation potential of 20 natural pathways. We estimate maximum climate mitigation potential with safeguards for reference year 2030. Light gray portions of bars represent cost-effective mitigation levels assuming a global ambition to hold warming to <2 °C (<100 USD MgCO₂e⁻¹ y⁻¹). Dark gray portions of bars indicate low cost (<10 USD MgCO₂e⁻¹ y⁻¹) portions of <2 °C levels. Wider error bars indicate empirical estimates of 95% confidence intervals, while narrower error bars indicate estimates derived from expert elicitation. Ecosystem service benefits linked with each pathway are indicated by colored bars for biodiversity, water (filtration and flood control), soil (enrichment), and air (filtration). Asterisks indicate truncated error bars. See [SI Appendix, Tables S1, S2, S4, and S5](#) for detailed findings and sources.

VERSO UNA “AGRICOLTURA FATTA BENE”, un’agricoltura “CARBON NEGATIVE”

Biogas and sustainable farming

*Could we achieve a sustainable farming w/out
biogas ?*

agr. eng. Stefano Bozzetto

Bozzetto@European-biogas.eu

Consorzio Italiano Biogas

EBA 2014 Conference - NL

Abbiamo bisogno di una bioenergia capace di contribuire a trasformare radicalmente il modo di produrre in agricoltura in senso agroecologico nel contempo aumentando la fertilità dei terreni e il contenuto in sostanza organica dei suoli

Solo in questo modo , producendo del carbonio addizionale e migliorando la fertilità dei terreni la energia da biomassa potrà dare un contributo fondamentale anche alla transizione energetica

La rete del gas una infrastruttura indispensabile per utilizzare in modo intelligente l’energia da biomasse insieme a quella del vento e del sole

A tutti compete trovare le Politiche idonee