CONVEGNO

Prospettive della gassificazione da biomassa in FVG

Casa Contadinanza castello di Udine
Venerdi 28 maggio 2010

Prospettive nell' utilizzo agricolo del biochar

dott. Alessandro Peressotti,

dott. Gemini Delle Vedove, dott. Giorgio Alberti, dott. Costanza Zavalloni

Università degli Studi di Udine
DiSA – Dipartimento di Scienze Ambientali e Agrarie

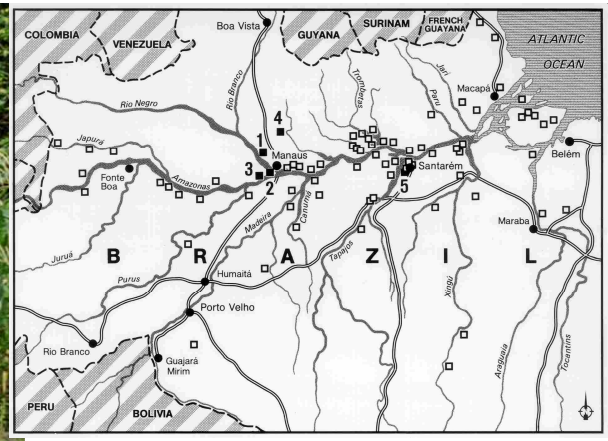
La storia

Il debbio

Slash and char

Soprattutto nei suoli organici o con alto rapporto C:N viene utilizzato per liberare gli elementi nutritivi contenuti nella biomassa

Terra pretas (Brasile)

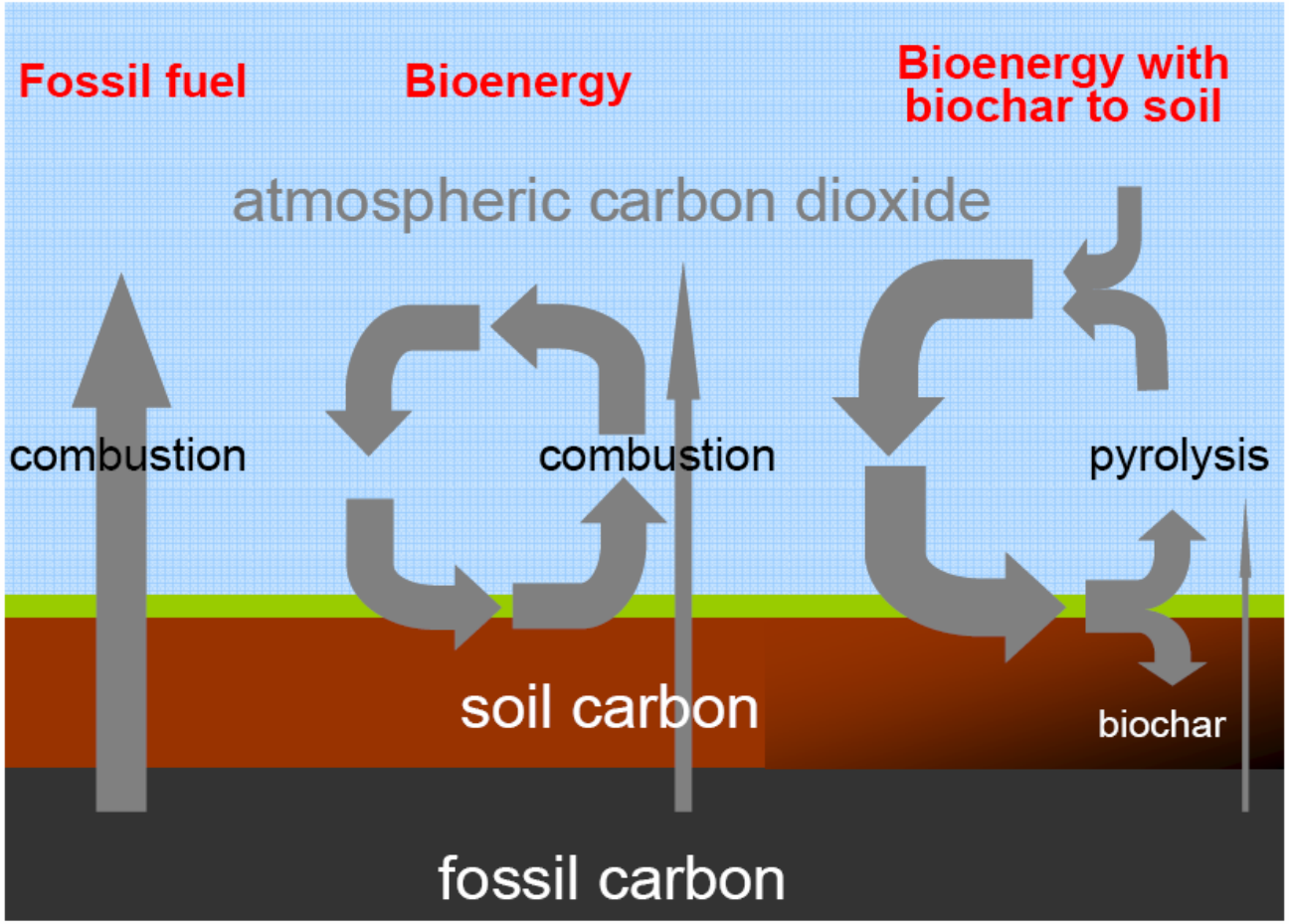


Suoli di origine antropogenica precolombiana

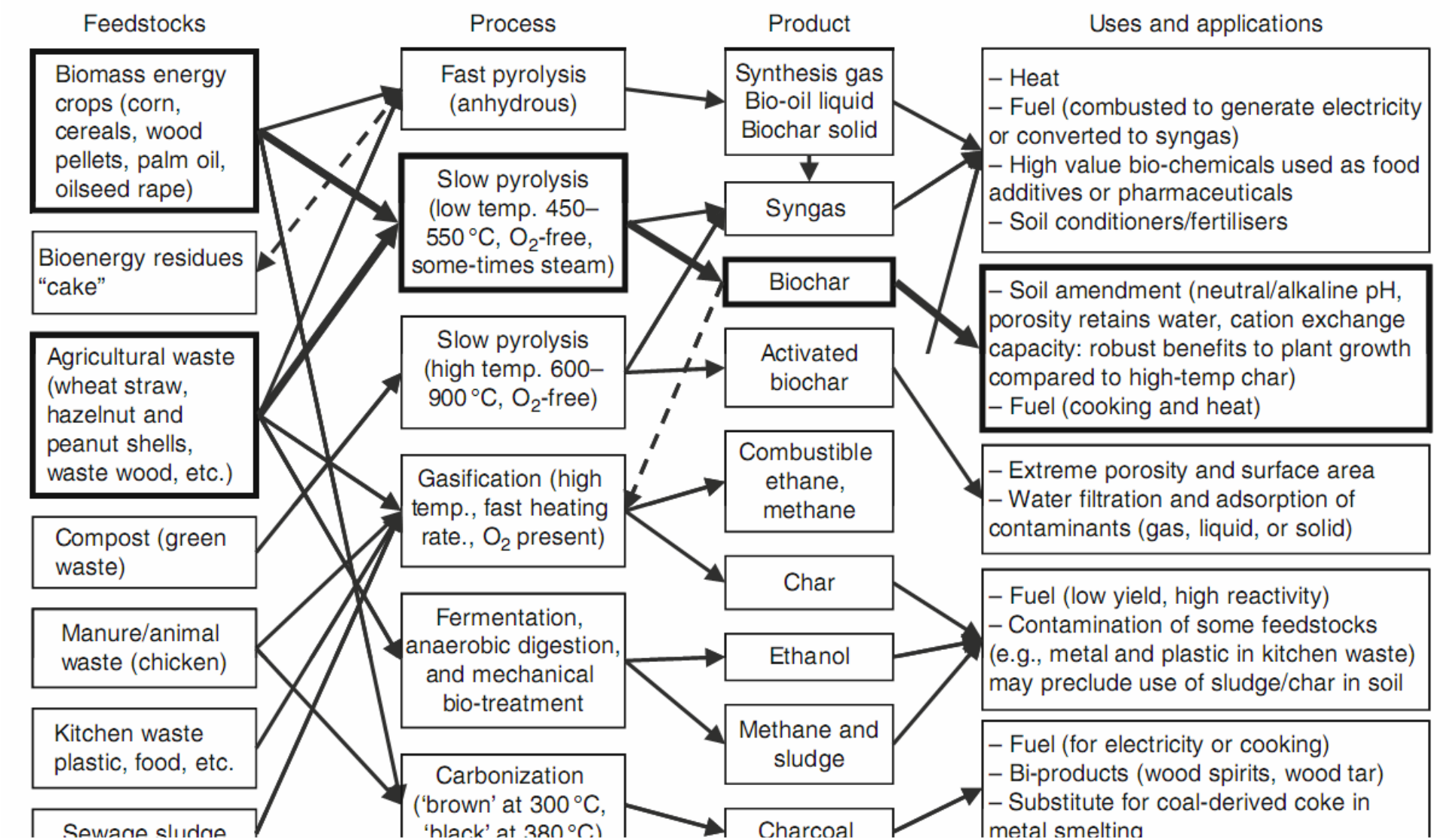
Carbone vegetale + residui agricoli

Fertilita e carbone ancora presente dopo 1000 anni

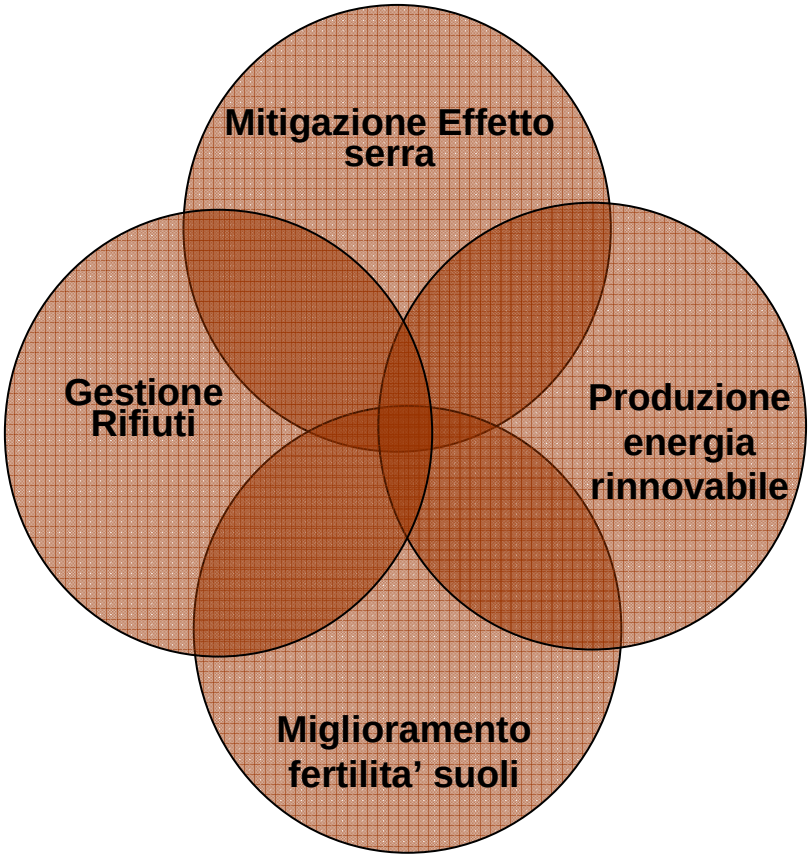
Carbon Negative Energy



Filiere a biochar



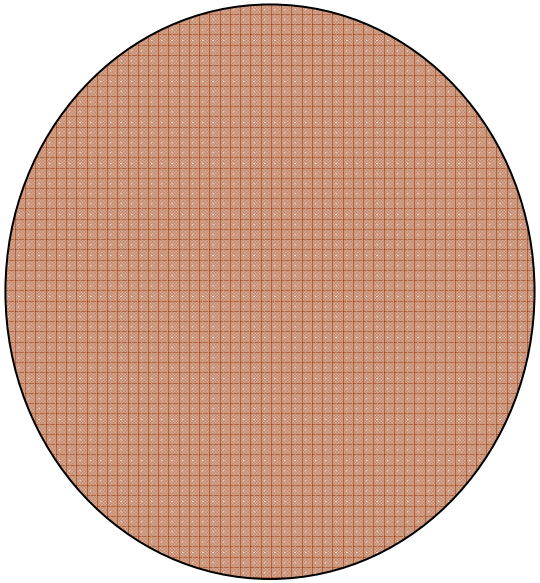
Sinergie


Mitigazione Effetto serra
Gestione Rifiuti
Produzione energia rinnovabile
Miglioramento fertilita' suoli

Barriere

Ambientali

Interazioni e meccanismi del biochar nel suolo



Salute

Contenuto IPA e metalli pesanti

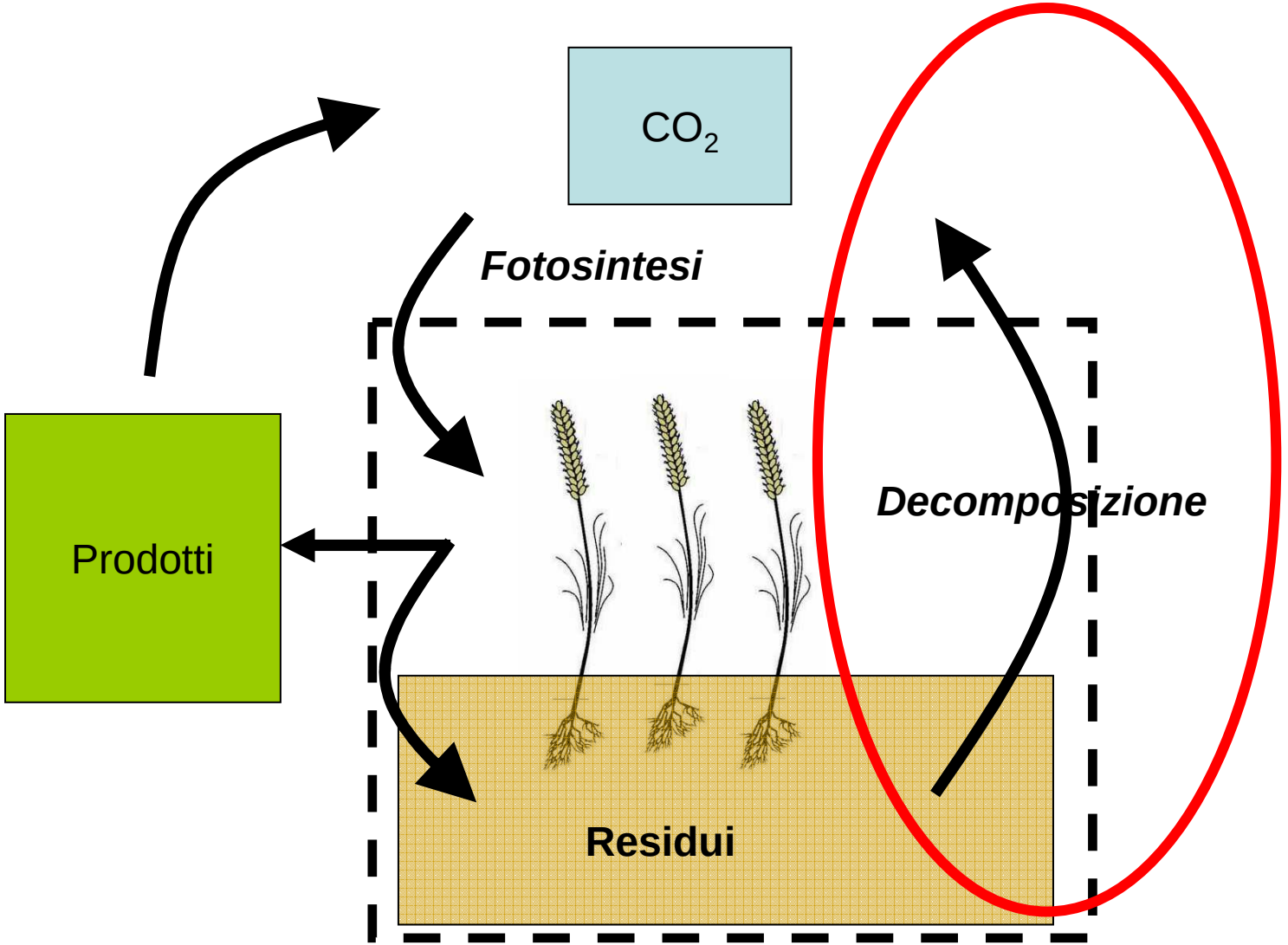
Economiche

redditivita

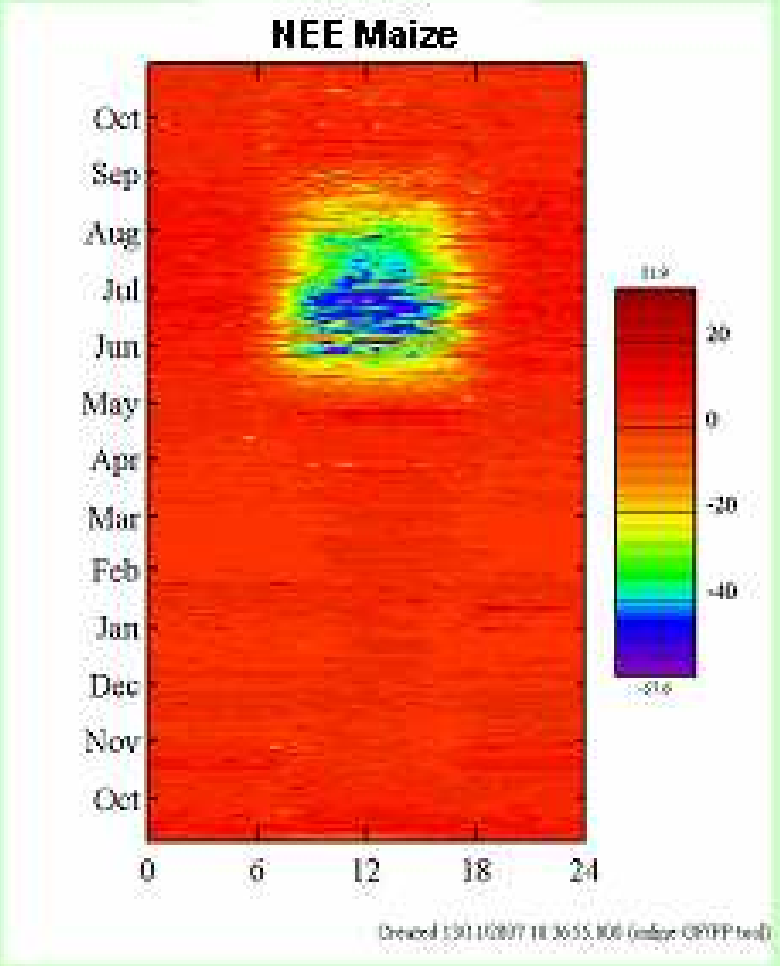
Tecnologiche

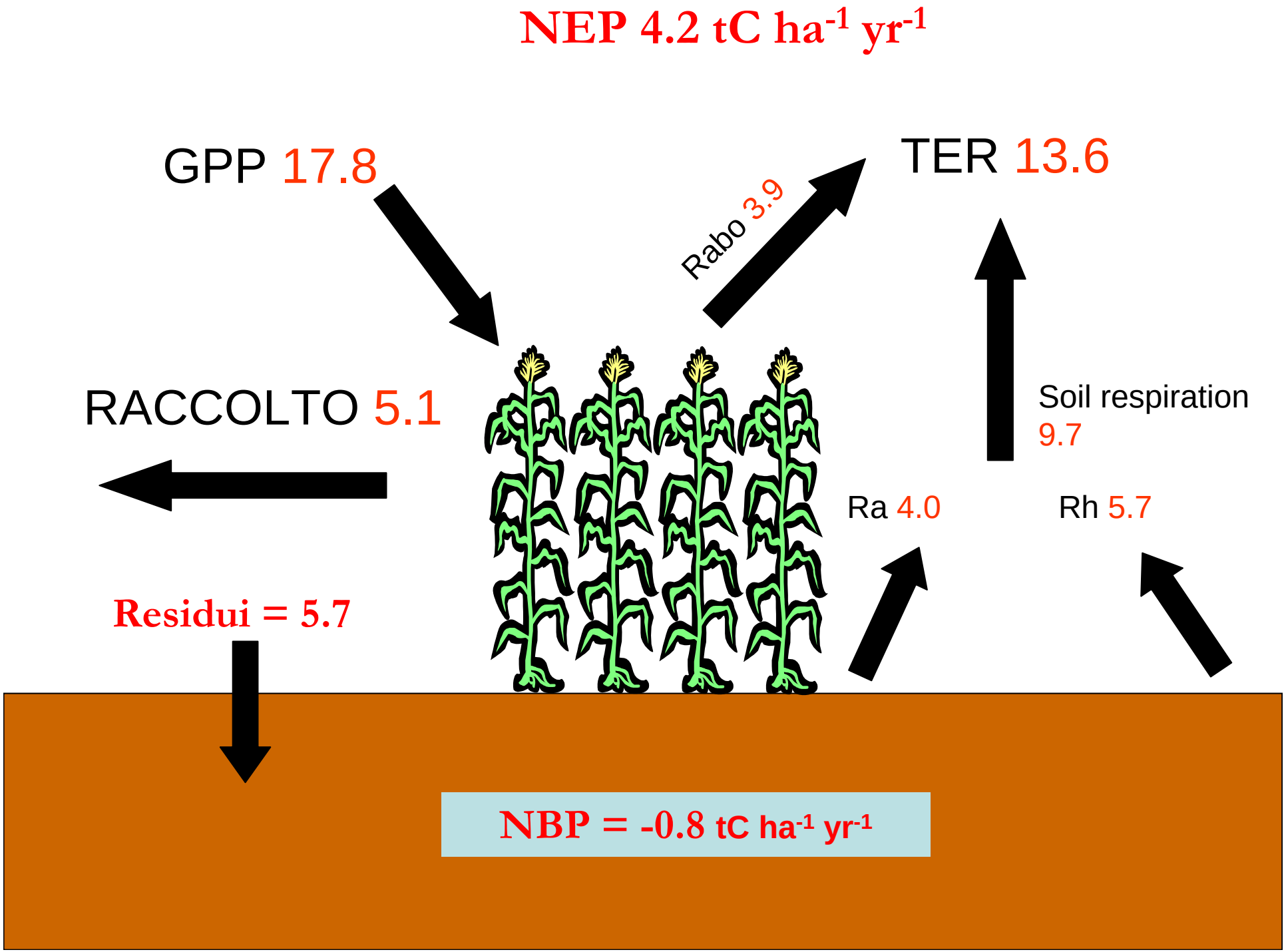
Raccolta stoccaggio e trasformazione)

Potenziale di mitigazione

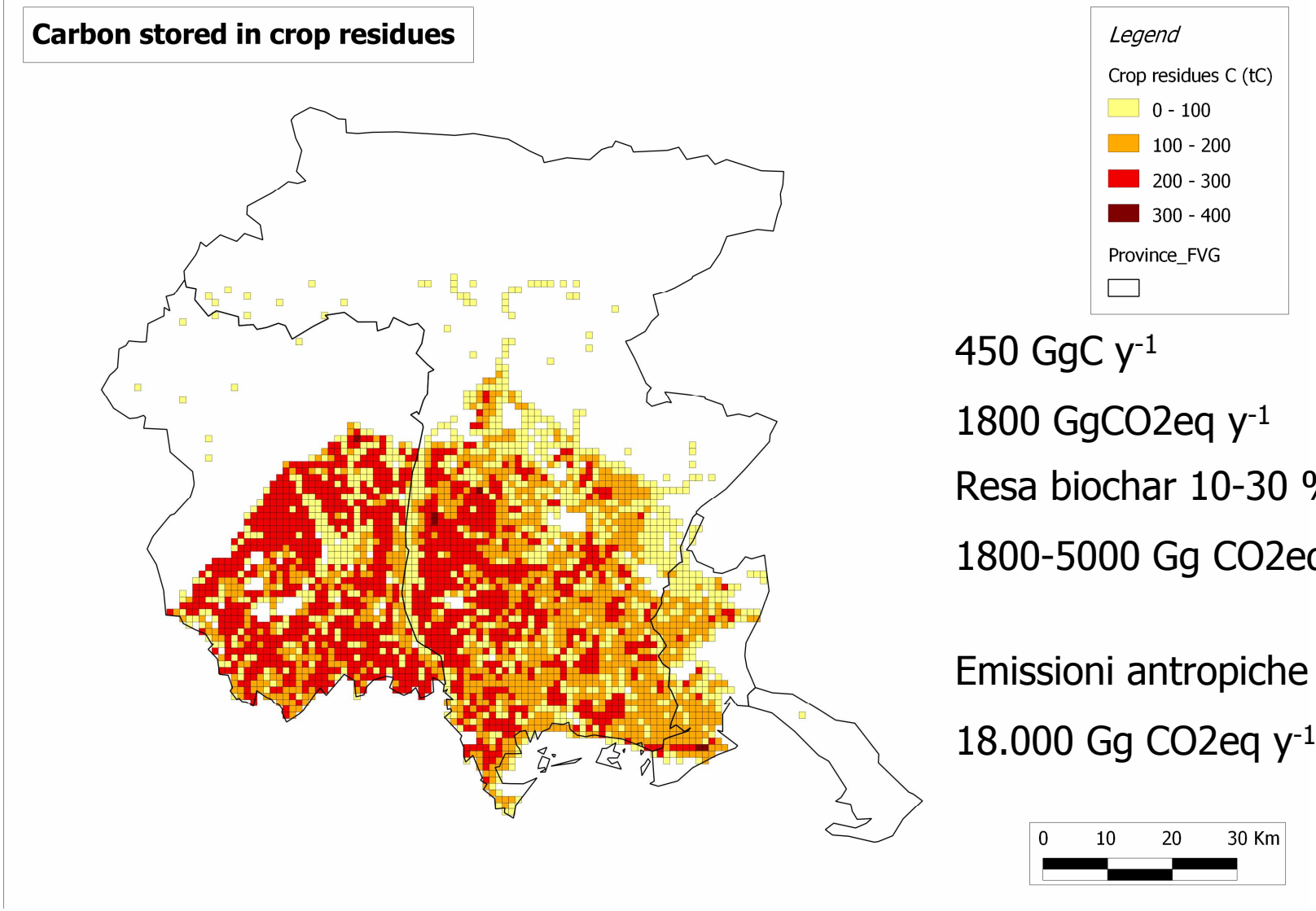


Flussi di CO2




NEP 4.2 tC ha-1 yr-1
GPP 17.8
TER 13.6
Rabo 3.9
RACCOLTO 5.1
Soil respiration
9.7
Ra 4.0
Rh 5.7
Residui = 5.7
NBP = -0.8 tC ha-1 yr-1

Residui vegetali



450 GgC y^{-1}

1800 GgCO2eq y^{-1}

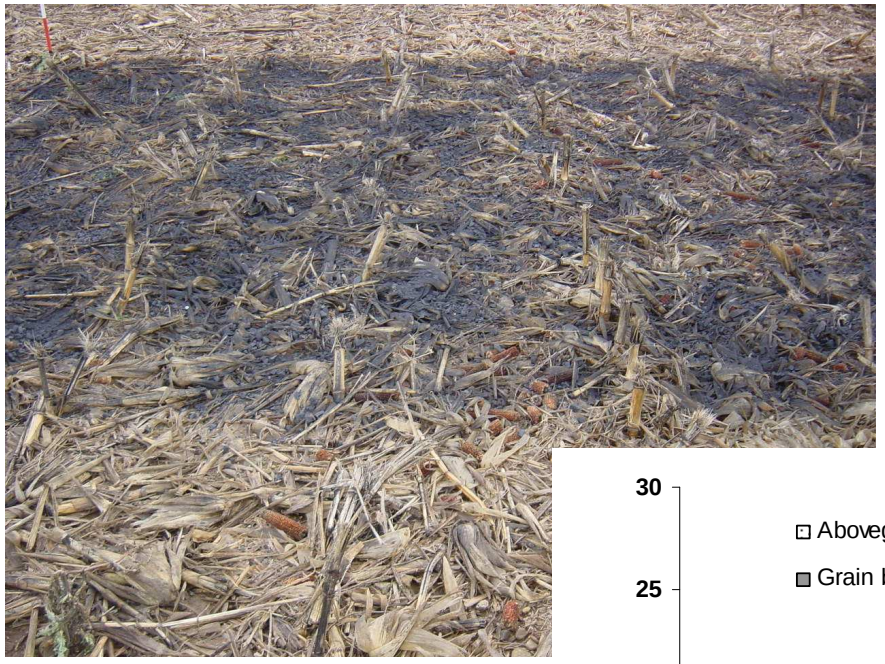
Resa biochar 10-30 %

1800-5000 Gg CO2eq y^{-1}

Emissioni antropiche in FVG

18.000 Gg CO2eq y^{-1}

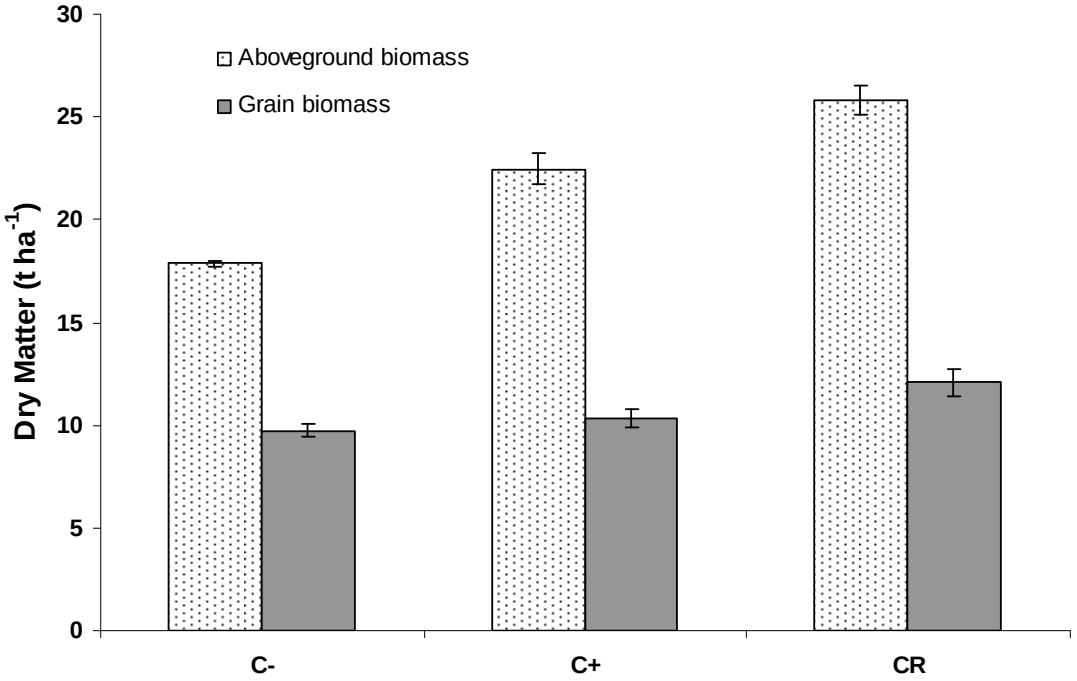
Aumento Fertilta’



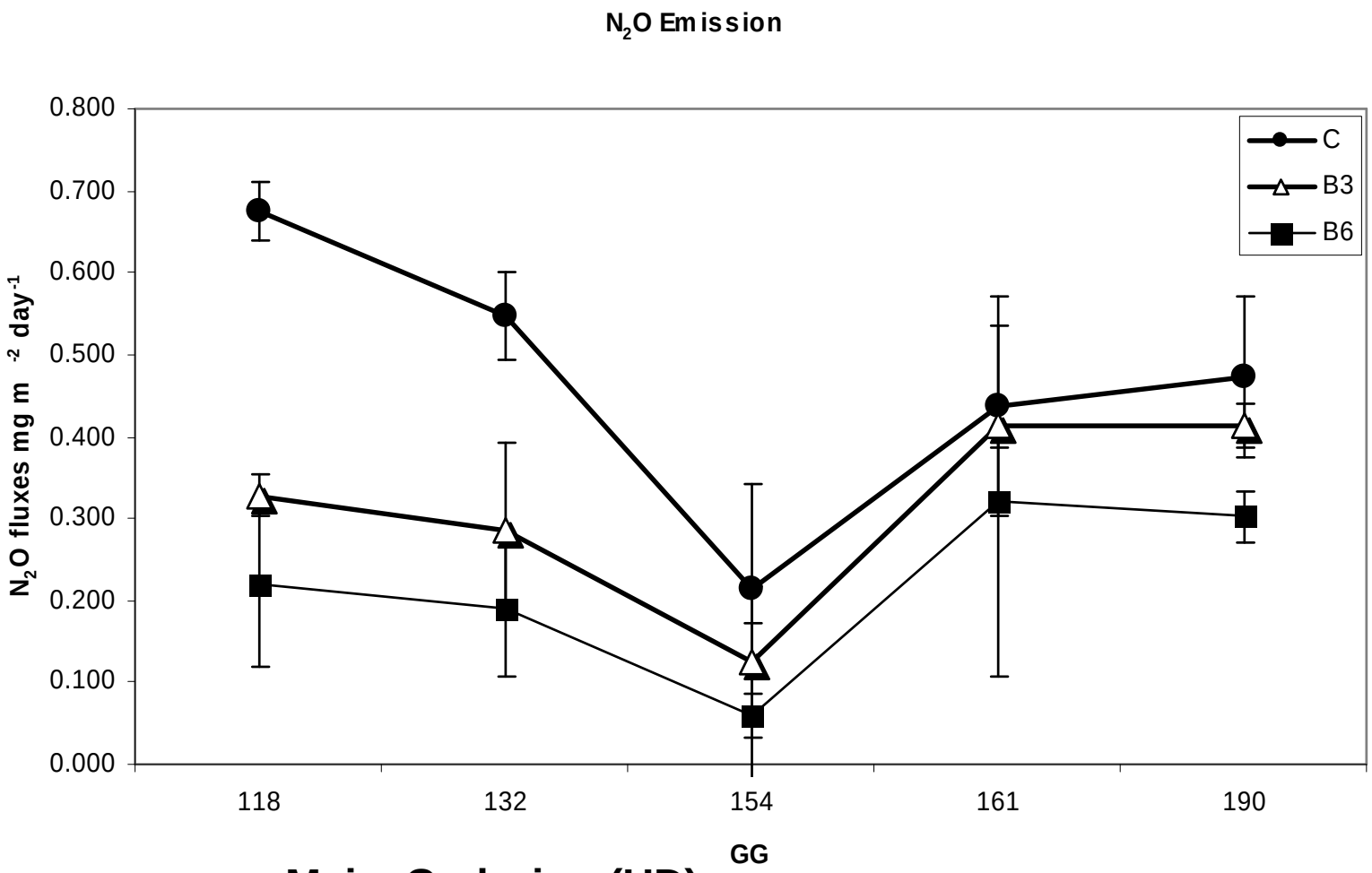
Biomassa:+44%

Granella +24%

Mais, Codroipo (UD)
2008-2009
20 Mg ha-1

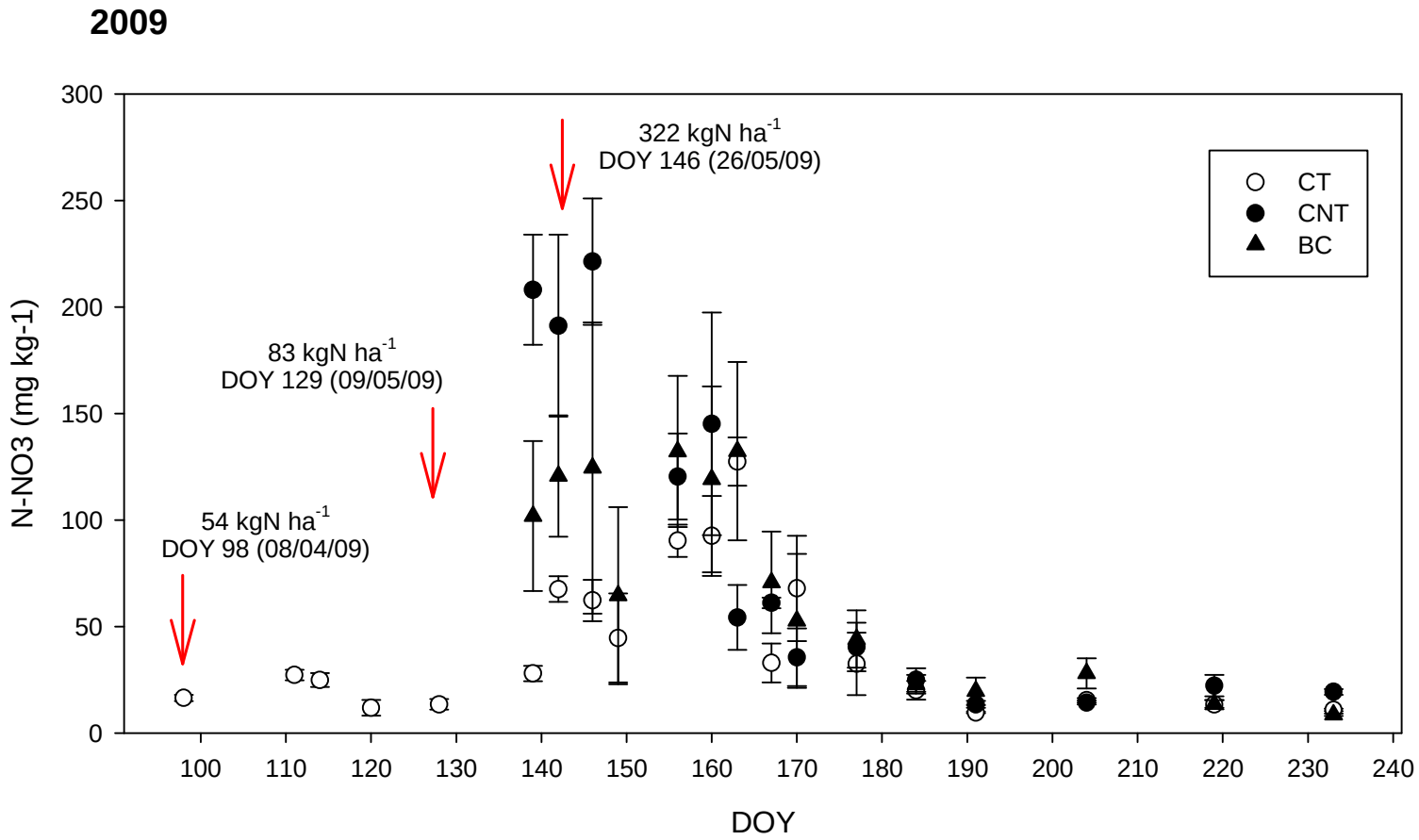


Riduzione emissioni protossido



Mais, Codroipo (UD)
2009

Riduzione percolazione nitrati

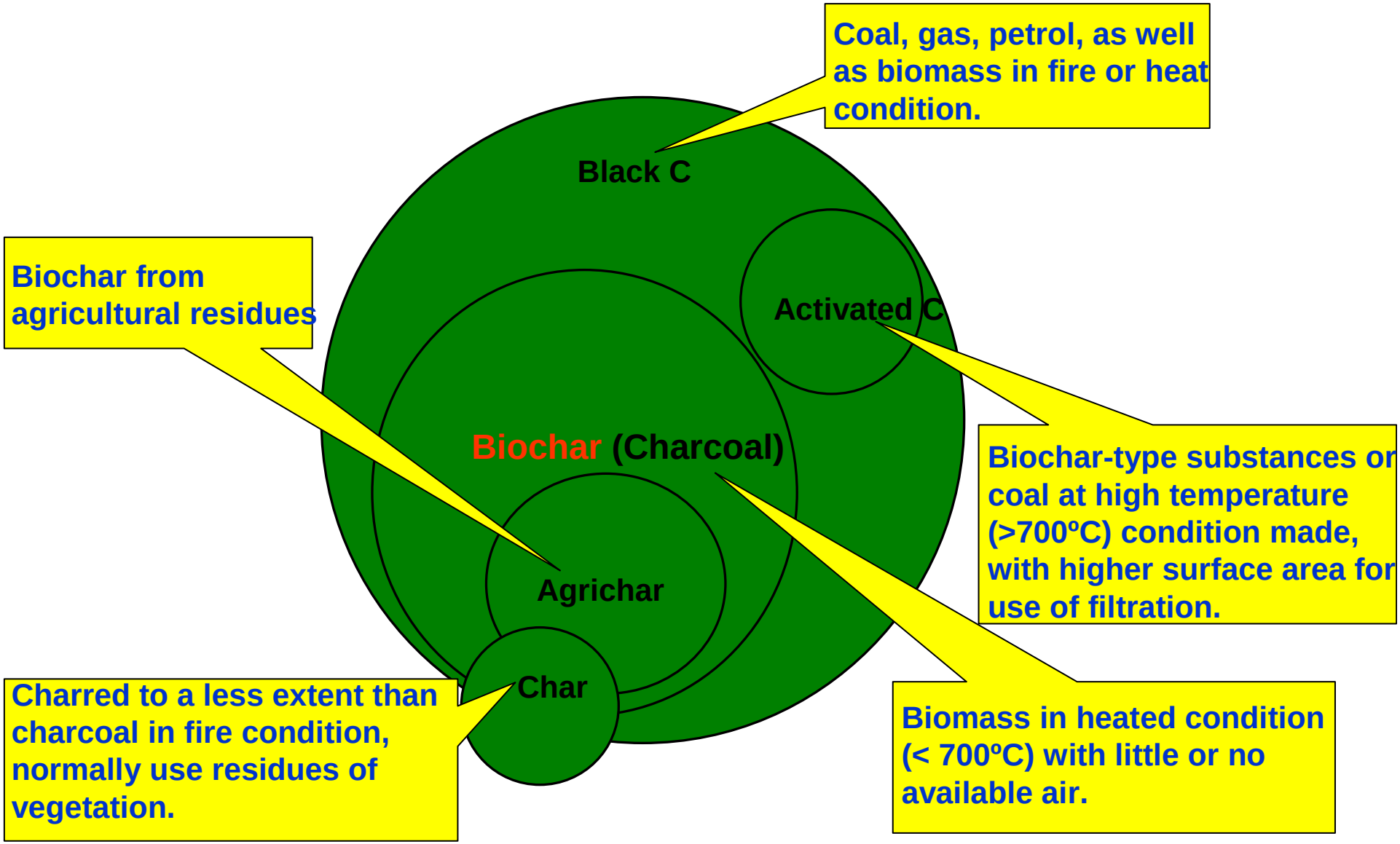


Mais, Codroipo (UD)
2009

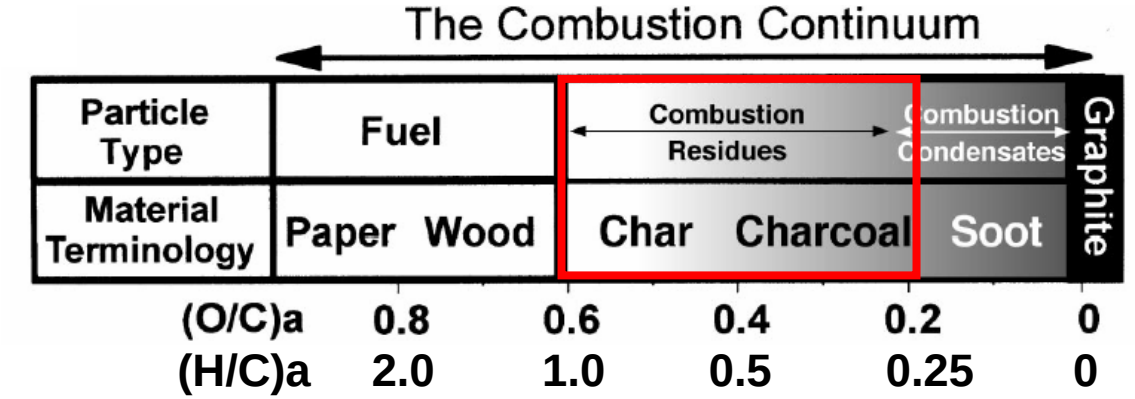
ed inoltre

- Migliore efficienza concimazione azotata
- Adsorbimento pesticidi ed erbicidi (riduzione percolazione)
- Miglioramento della struttura suolo e ritenzione idrica
- Correzione PH (suoli acidi)
- Aumento della capacità si scambio cationico

Caratterizzazione

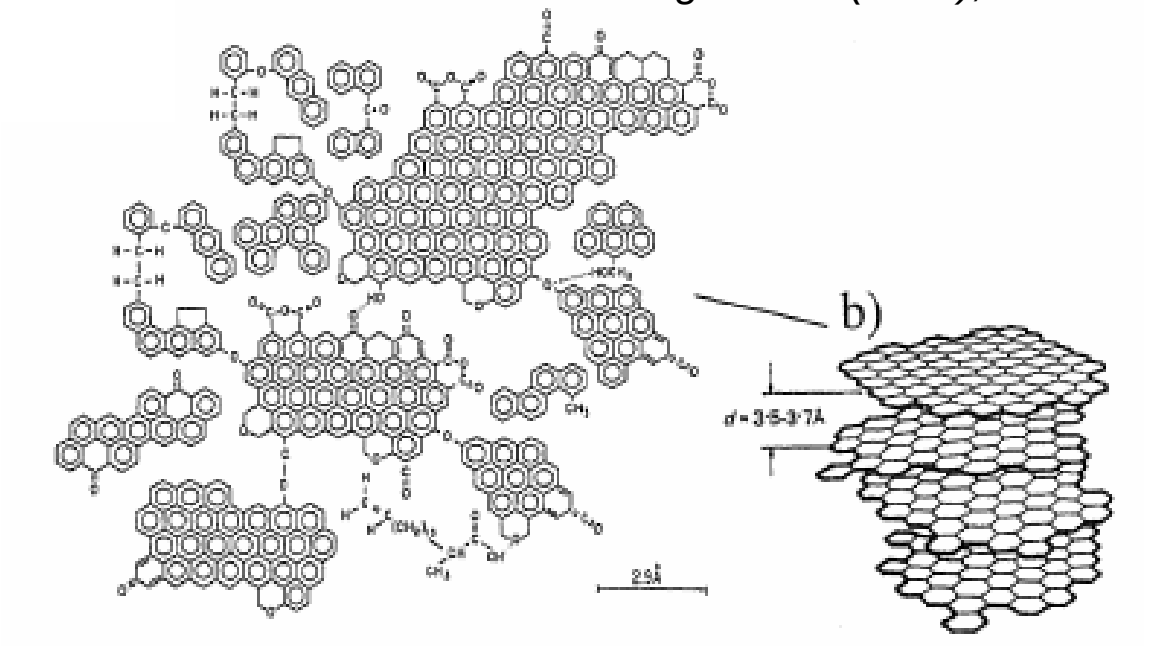


Caratteristiche chimico fisiche



Hedges et al (2000), modified)

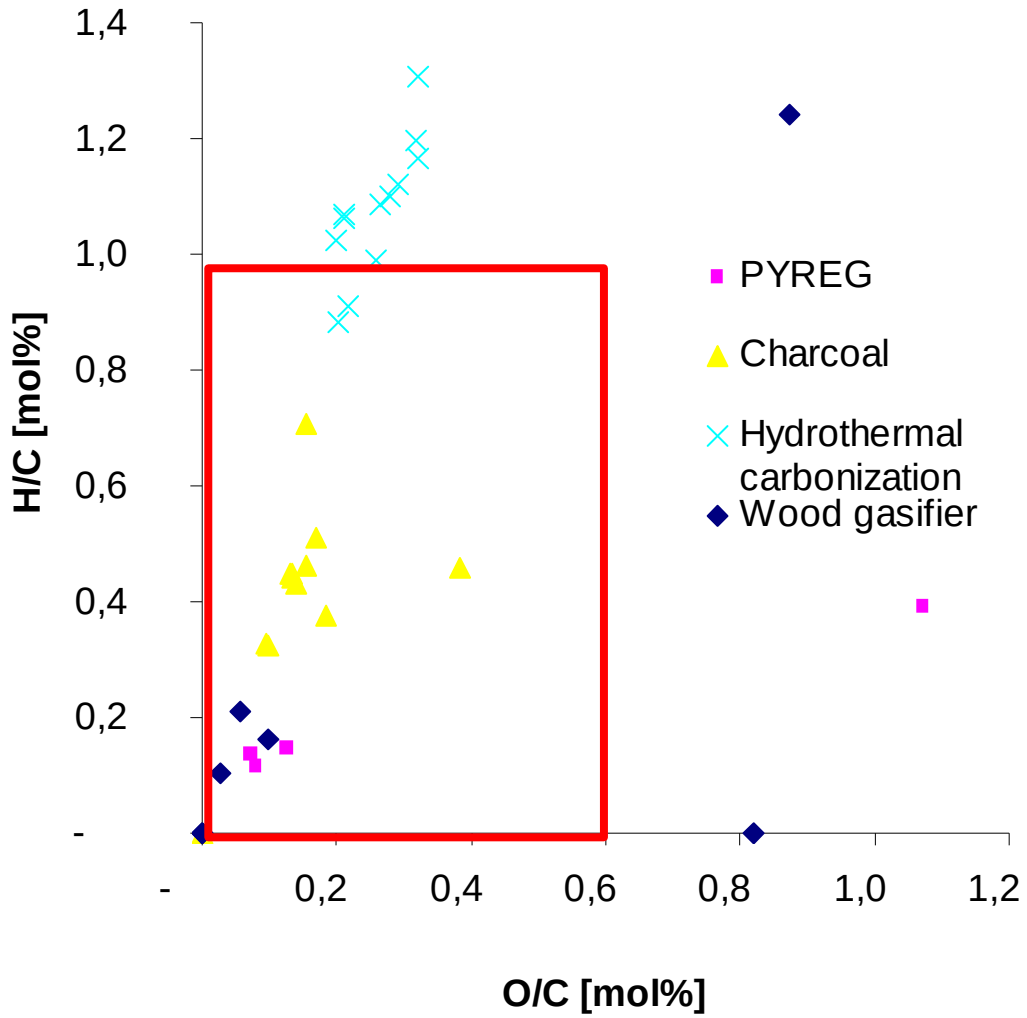
⇒ ***Origine:***
sostanza organica



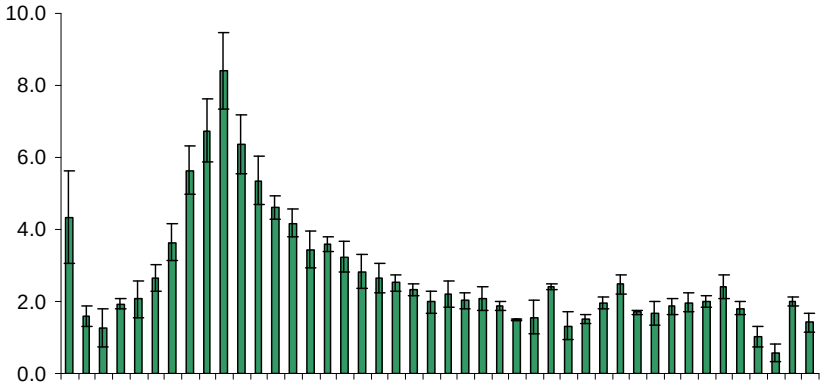
Schmidt and Noack (2000)

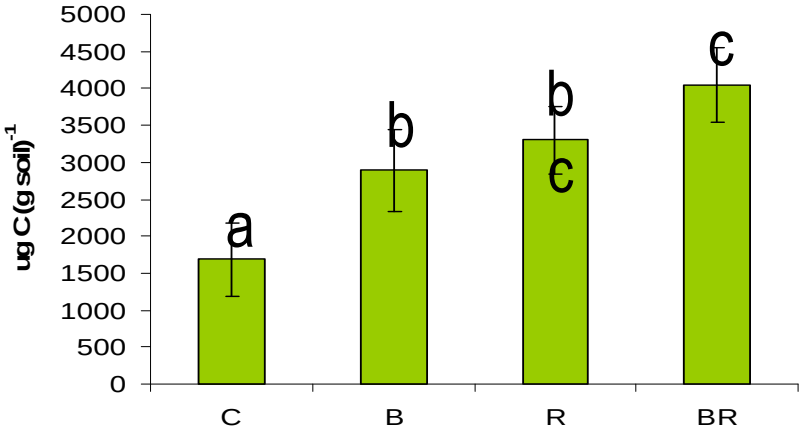
⇒ ***Proprieta:***
Gruppi aromatici condensati
Gruppi funzionali
Simile all‘ humus
stabile

Diversi tipi di biochar

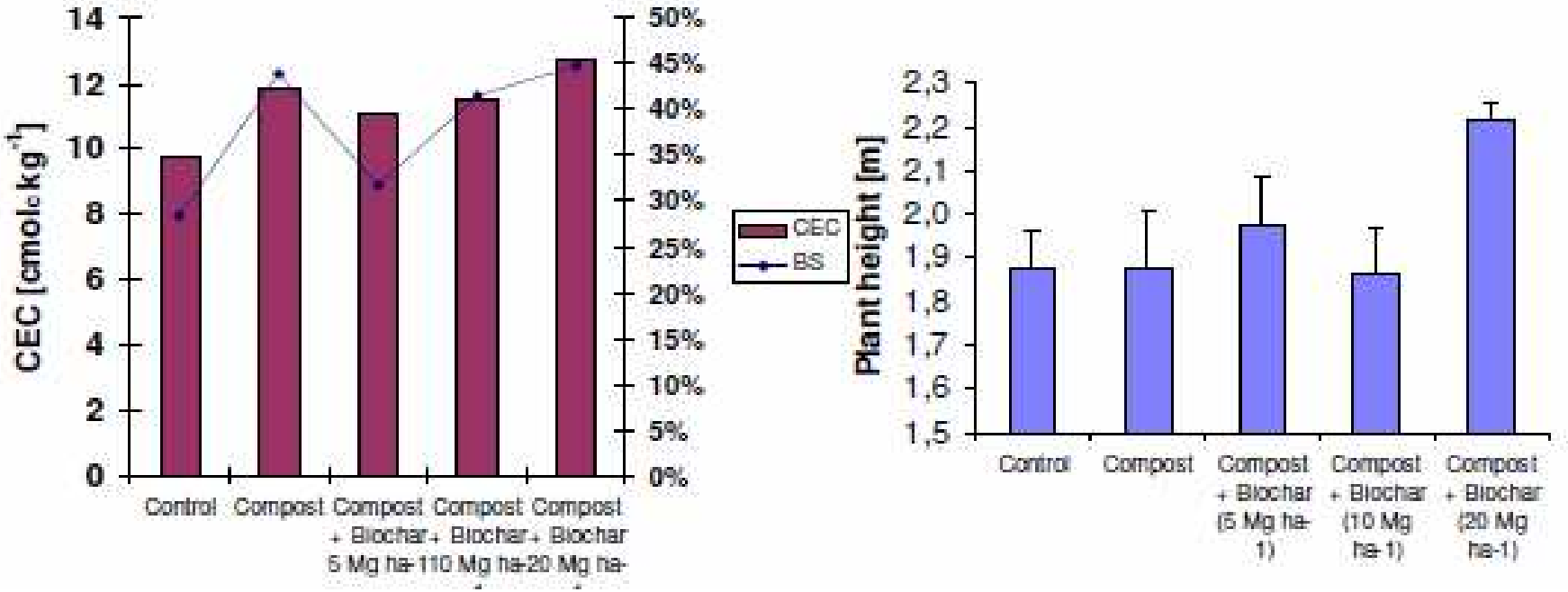


Permanenza nel suolo





CEC

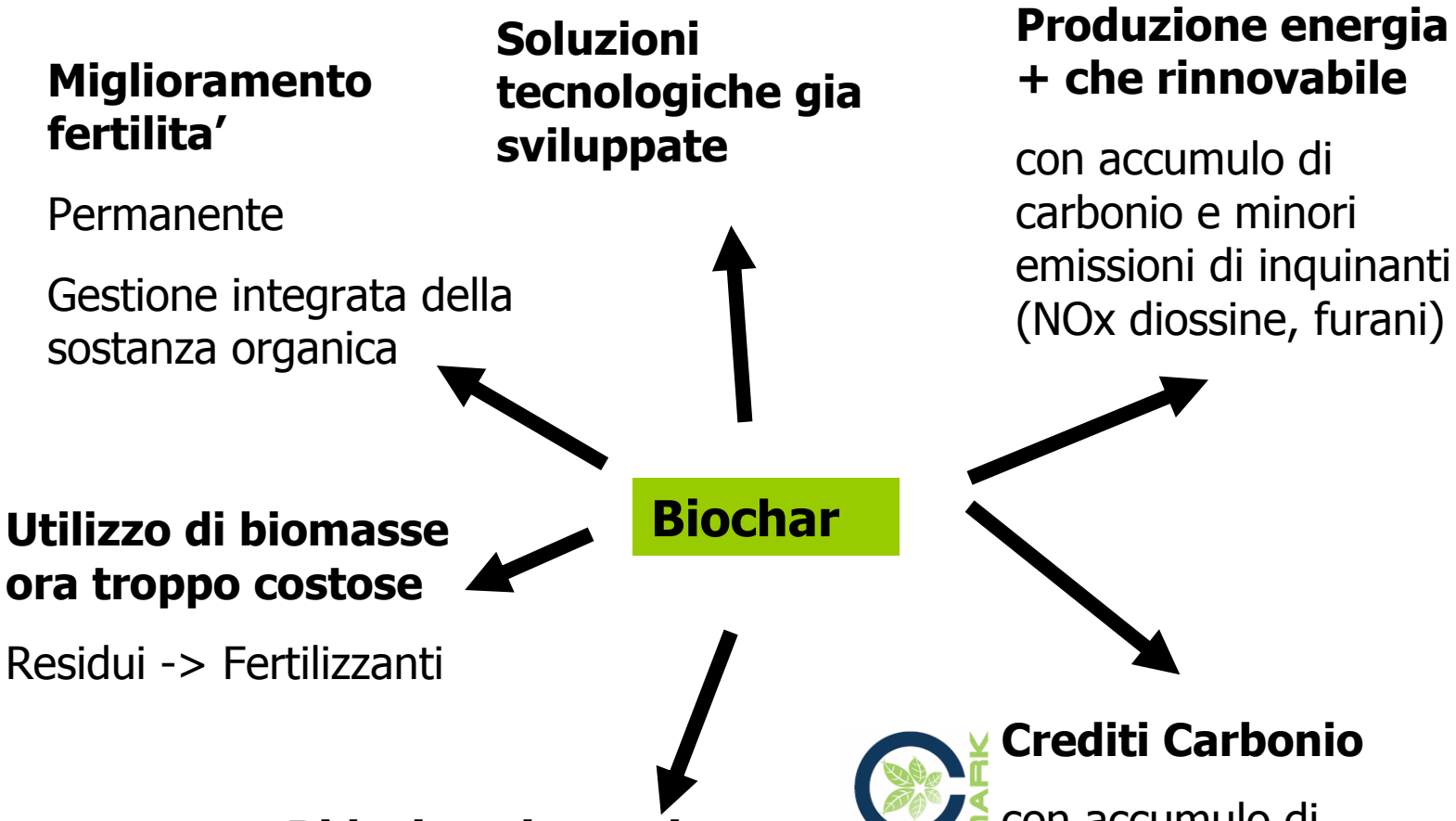

CEC [cmol$_c$ kg^{-1}]
14
12
10
8
6
4
2
0
50%
45%
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
CEC
BS
Control
Compost
Compost + Biochar 5 Mg ha-1
Compost + Biochar 10 Mg ha-1
Compost + Biochar 20 Mg ha-1
Plant height [m]
2,3
2,2
2,1
2,0
1,9
1,8
1,7
1,6
1,5
Control
Compost
Compost + Biochar (5 Mg ha-1)
Compost + Biochar (10 Mg ha-1)
Compost + Biochar (20 Mg ha-1)

Limiti applicazione

Contenuto IPA e metalli pesanti

	Biochar	Limite ammendanti
Concentrazione	**0,5-3 mg/kg s.s.**	**6 mg/kg s.s.**
Dose applicata	**10-50 Mg ha-1**	**15 Mg ha-1**
Contenuto totale	**5-150 g ha-1**	**90 g ha-1**

Conclusioni



Miglioramento fertilita'

Permanente

Gestione integrata della sostanza organica

Soluzioni tecnologiche gia sviluppate

Produzione energia + che rinnovabile

con accumulo di carbonio e minori emissioni di inquinanti (NOx diossine, furani)

Utilizzo di biomasse ora troppo costose

Residui -> Fertilizzanti

Riduzione impatti agricoltura

NO_3^-, pesticidi, ..

Crediti Carbonio

con accumulo di carbonio quantificabile e verificabilie

Carbomark LIFE07 ENV/IT/000388

Work in progress

EuroChar

Biochar for Carbon sequestration and large-scale removal of greenhouse gases (GHG) from the atmosphere

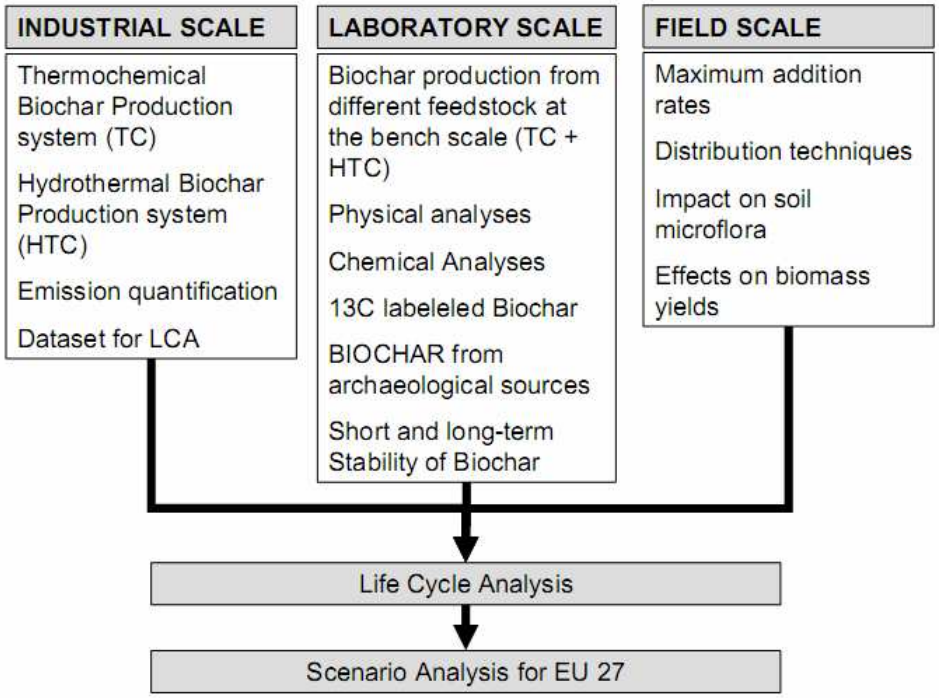
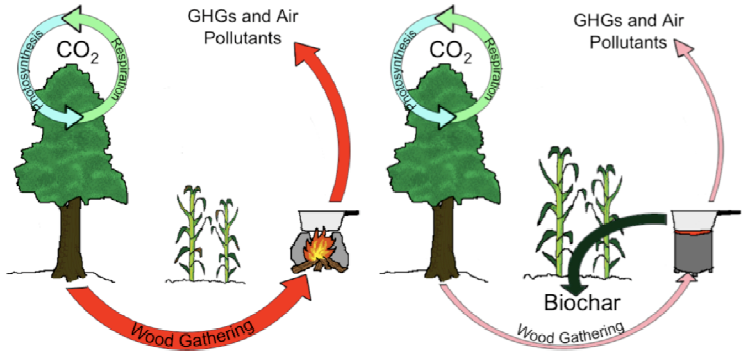


Figure 1 – General structure of the EuroChar Project

BeBi

Agricultural and environmental Benefits from Biochar use in ACP Countries



	local	regional	global
Environmental issues	Indoor air pollution	Land degradation Outdoor air pollution	Climate change
Socio-economical issues	Fuel cost and production	Stove-Energy SME spin – off	Voluntary carbon credits or CDM

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

dott. Alessandro Peressotti

Università degli Studi di Udine

DiSA – Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali

e-mail: **peressotti@uniud.it**

telefono: 0432 558616

Dott. Franco Miglietta

CNR – IBIMET Firenze

Ibimet
ISTITUTO DI BIOMETEOROLOGIA

ICHAR

Associazione Italiana BioChar

Home - Organizzazione - Documenti - Eventi - Contatti