

La sfida ai cambiamenti climatici

Decarbonizzare la produzione alimentare:

A La Spezia con i «muscoli» si può..... incominciare

La Spezia 1.7.2022

Auditorium Autorità Portuale

Prof. Giampietro Ravagnan

Coordinatore progetto Molluschicoltura 4.0

Associazione Mediterranea Acquacoltori

Protagonisti per
la
Nutrizione consapevole e responsabile

Mangiare molluschi è un contributo..... gradevole alla
lotta per il cambiamento climatico



40 gr di CO₂
risparmiata



Il ciclo della CO_2 si gioca nello scambio aria<> acqua>sedimenti

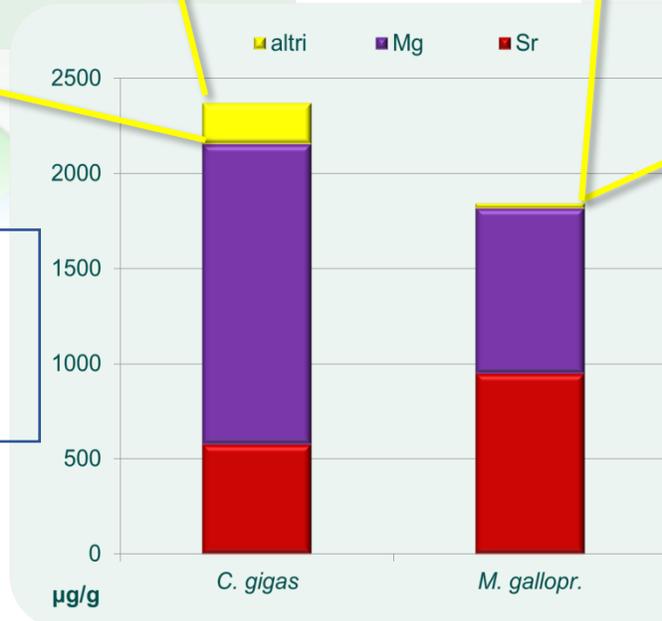
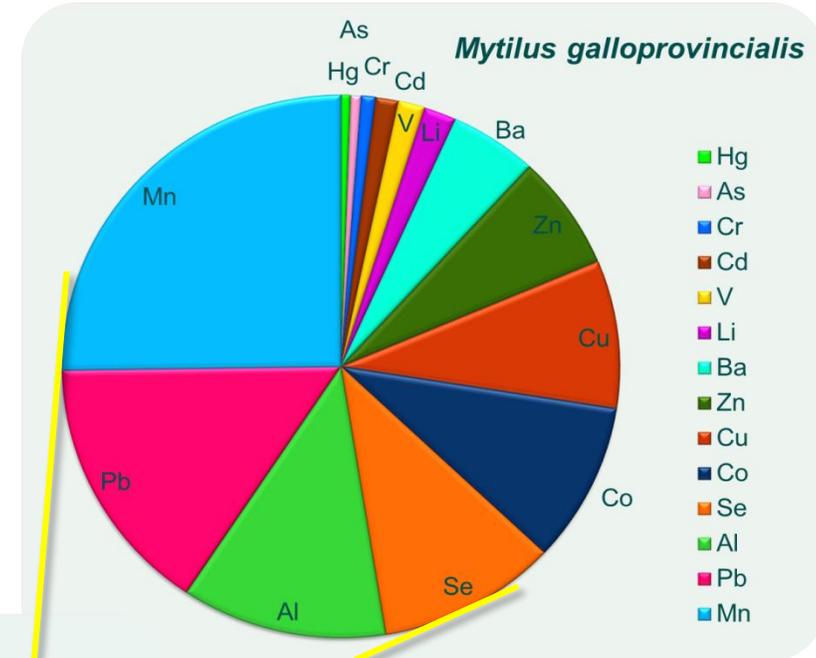
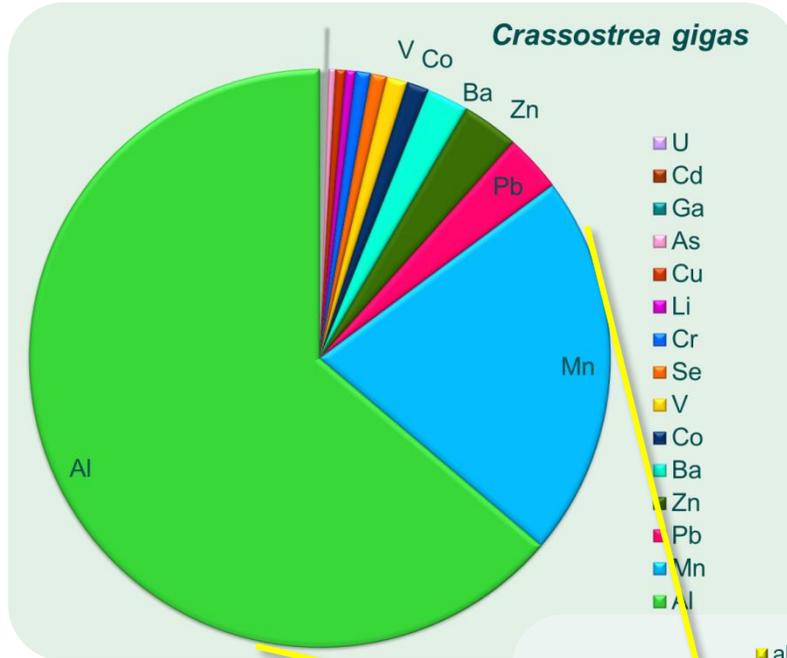
- Il carbonio è parte essenziale dei processi vitali sulla Terra. Esso gioca un ruolo importante nella struttura, biochimica e nutrizione di tutte le cellule viventi
- Circa 1500 miliardi di tonnellate di carbonio sono presenti nella biosfera.
- **I mari contengono circa 36.000 miliardi di tonnellate di carbonio, in gran parte sotto forma di ione bicarbonato.**
- La presenza di carbonio inorganico, rappresentato da gruppi di carbonio senza legami carbonio-carbonio o carbonio-idrogeno, è importante per le sue reazioni in acqua.
- **La CO_2 è scambiata rapidamente tra atmosfera e la matrice liquida e viene successivamente fissata\sequestrata da organismi calcificanti che si alimentano con fitoplancton**

Per frenare i cambiamenti climatici i problemi non sono le disponibilità finanziarie (Draghi, 2021 - Glasgow COP 26)

Obiettivi prossimi per la molluschicoltura

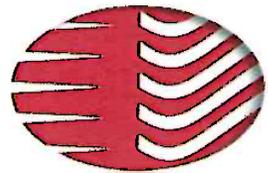
- Soddisfare la domanda interna dei consumi aumentando la quota di CO₂ fissata\sequestrata
- Definire un piano di “rinuncia” alla plastica usata negli allevamenti sostituendola con fibre vegetali e/o ibride biodegradabili
- Definire con accuratezza le quote di CO₂ sequestrate con il progetto BLU CARBON SYNK già notificato al MiTE ed al MiPAFF che possano diventare “crediti di carbonio” negoziabili
- Collocare sul mercato le quote negoziabili per la transizione compiuta alla MOLLUSCHICOLTURA 4.0

bioinertizzazione di metalli in acqua



Conc. di Sr maggiore in *M.galloprovincialis*: più aragonite

Contenuto totale legato al tasso di filtrazione: maggiore in *C. gigas*



ATTESTATO DI VALIDAZIONE E VERIFICA

N° VERs 001/2014

SAI Global Italia attesta che il Progetto implementato da

ALTRE ENERGIE S.r.l.

via Casalini 1, 45100 Rovigo

**Riduzione delle emissioni di gas serra mediante il sequestro di CO2 nel guscio dei molluschi:
bilancio netto relativo alle emissioni e agli assorbimenti nelle diverse fasi del ciclo di vita**

Ha identificato la metodologia più appropriata

Life Cycle Assessment (LCA) Standard ISO 14040 e 14044

PAS 2050:2011 e PAS 2050-2:2012 (specifico per il settore ittico)

Studi sul Processo di carbonatazione in mare, Università Ca' Foscari di Venezia

Conforme alla Norma

ISO 14064-2:2006

Greenhouse Gases - Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements

Portando alla Validazione dei Seguenti Dati:

(t CO2e)	Area Territoriale Omogenea Veneto - Emilia			
	2009	2010	2011	2012
Assorbimento CO2 marina	9.068	9.827	10.699	11.534
Emissioni CO2	4.946	5.360	6.430	5.650
Assorbimenti CO2 Totali	4.122	4.467	4.269	5.883
Crediti CO2 (VER)	4.122	4.467	4.269	5.883

Luogo e data di missione
Torino, 27/05/2014

Data scadenza
27/05/2015

Prima emissione
27/05/2014

Davide Marzello
Certification Manager
SAI Global Italia S.r.l.

Produzione Nazionale Molluschi

- *da una indagine EUMOFA realizzata nel 2019 è stato conteggiato un **consumo complessivo di circa 120.000 t di mitili**, di cui oltre il 50% di origine estera, sia fresco che conservato o trasformato.*
- La **produzione italiana di formaggi** è di circa 200.000 tons/anno e il consumo pro capite è di circa 23 Kg per anno, un poco superiore a quello dei salumi.
- Secondo calcoli della FAO la produzione di un solo chilo di latte comporta una emissione di 2,4 kg di CO₂ equivalenti : per fare un kg di formaggio occorrono mediamente 5 litri di latte
- La produzione procapite di CO₂ per il solo consumo di formaggio in un anno in Italia è quindi di circa 300 kg (emissione)
- 23 kg di molluschi fissano mediamente 7 kg di CO₂
- Come indirizzare i consumi alimentari per contenere la produzione di gas serra verso alimenti almeno “carbon neutral”?

Decarbonizzare la produzione alimentare

L'impatto ambientale della produzione di molluschi bivalvi da acquacoltura è notevolmente inferiore rispetto a tutte le altre fonti di carne animale prodotta industrialmente.

La carne bovina produce ~ 19,0-36,7 kg di CO₂ / kg di prodotto edibile.

A titolo di confronto si riporta che per la produzione di GHG, le uova producono ~ 4,5 kg di CO₂ , mentre i mitili, grazie al carbon sink, producono solo 0,6 CO₂ / kg di prodotto edibile.

I mitili rappresentano una fonte sostenibile di proteine di alta qualità, acidi grassi omega-3 a catena lunga, fitosteroli e altri micronutrienti chiave come B-12 e ferro.

Decarbonizzare la produzione alimentare

Produrre energia rinnovabile per le esigenze del ciclo produttivo della molluschicoltura:

L'impianto fotovoltaico in corso di realizzazione a Lerici nello stabulatore della «Cooperativa Molluschicoltura» con autorizzazione del Comune di Lerici (SP) produrrà 200 kw con accumulo di 50 kw per le esigenze notturne con un risparmio stimato equivalente di 100 tons/ anno di gasolio

Con questo intervento l'impatto complessivo della produzione di mitili a La Spezia diventerà negativo in termini di emissioni e se considerato per l'intero settore produttivo il bilancio potrebbe essere – **25.000 tons/anno**