



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE



Dipartimento di Scienze Agrarie,
Alimentari ed Ambientali

**Sviluppare il potenziale del settore
sementiero e del miglioramento
genetico per
l'agricoltura biologica**

Raffaele Zanolì

BIODIVERSITY2FOOD

Quali sementi bio?

- Sementi convenzionali non conciate (CONV)
- Sementi da cultivar convenzionali coltivate in bio (CONV-BIO)
- Sementi da cultivar con tratti genetici selezionati per le condizioni bio/low-input (BIO-BIO)
 - Antiche varietà
 - Nuove varietà

La situazione attuale

- Pochissima disponibilità di sementi BIO-BIO (prevalentemente 'antiche' varietà)
 - Il caso del Senatore Cappelli
- Poca disponibilità di sementi CONV-BIO (deroghe)
- Si seminano prevalentemente sementi convenzionali non conciate

Quale miglioramento genetico per il bio?

- Miglioramento genetico classico
 - Ibridazione (incrocio)
 - Selezione
- Miglioramento genetico con mutagenesi
 - “naturale”
 - artificiale (radiazioni, sostanze chimiche, ecc.)
- ~~Ibridazione mediante fusione cellulare (ibridi cellulari)~~
- Nuove Tecniche di miglioramento Genetico (NTG):
 - CRISP/R
 - Cisgenetica
 - Gene editing, ecc.
 - → OGM

Le relazioni con il progetto H2020 LIVESEED

- **Obiettivo: Aumentare la disponibilità di sementi bio con cultivar adattate per l'agricoltura biologica.**
- I semi rappresentano le fondamenta dell'agricoltura e l'agricoltura biologica dovrebbe essere basata sull'uso di sementi biologiche. Nonostante questo costituisca un requisito obbligatorio imposto dal regolamento europeo in materia di produzione biologica, spesso in molti paesi europei vengono utilizzate in deroga sementi convenzionali non trattate.
- Le **varietà adattate ai sistemi agricoli biologici** rappresentano la chiave di volta per sbloccare il potenziale produttivo dell'agricoltura biologica in Europa. Tolleranza e resistenza contro patogeni e infestanti, efficienza nell'uso di elementi nutritivi, sono alcuni dei caratteri genetici necessari ad un adattamento specifico per il bio. Tuttavia, a causa dell'assenza di investimenti nel settore, sono poche le organizzazioni che si occupano di miglioramento genetico per l'agricoltura biologica.
- Per poter raggiungere il 100% di utilizzo di sementi biologiche, è necessario superare diversi ostacoli:
 - Difficoltà tecniche per la produzione di sementi biologiche;
 - **Insufficiente numero di programmi di miglioramento genetico per il biologico;**
 - Assenza di informazioni su domanda e offerta di sementi biologiche;
 - Divergenze nell'interpretazione e applicazione dei regolamenti bio tra i vari paesi europei.
 - Comprendere gli atteggiamenti dei consumatori e degli altri stakeholders verso le varie tecniche di miglioramento genetico

Studio su NTG con metodologia Q

- 50 affermazioni soggettive sulle NTG sono state campionate dall'universo della comunicazione esistente sull'argomento
- Le dimensioni per il disegno di campionamento sono state derivate dal framework PESTE: Political Economic Social Technological Environmental

		FATTORI				
		POLITICAL	ECONOMIC	SOCIAL	TECHNICAL	ENVIRONMENTAL
LEVELS	POSITIVE	5	5	5	5	5
	NEGATIVE	5	5	5	5	5

Esempi di frasi

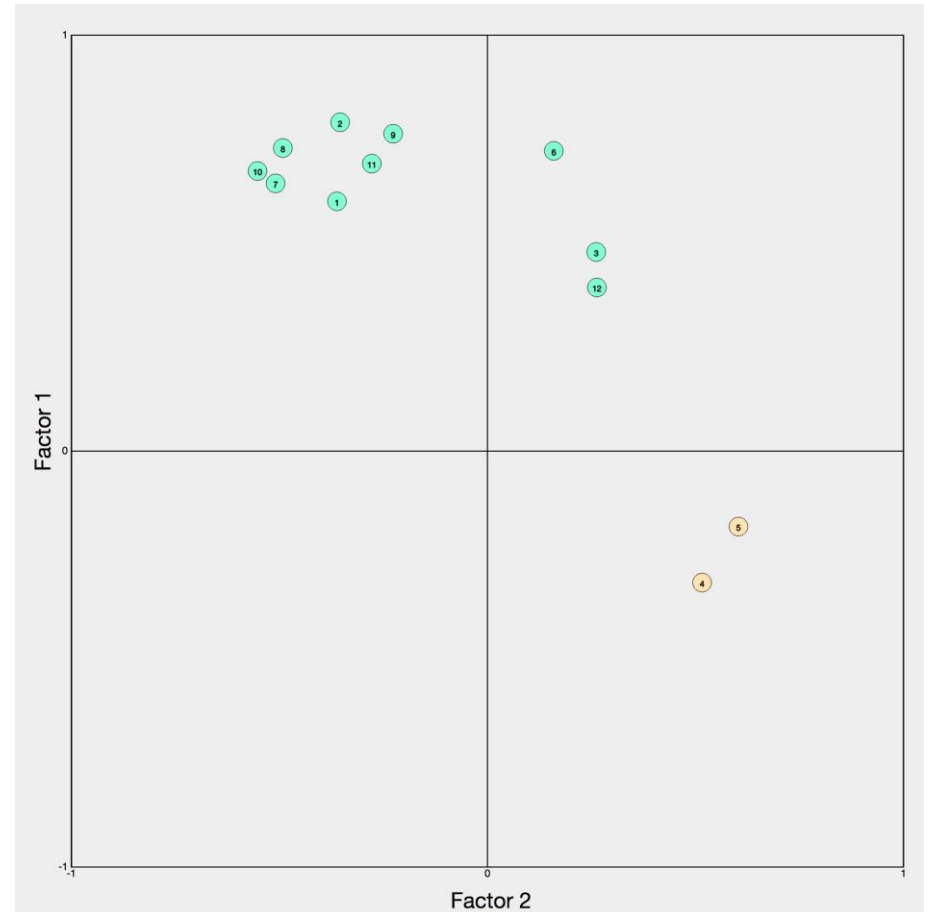
- Le NTG rappresentano una tecnologia utile per gli agricoltori biologici per competere con quelle convenzionali..
- L'uso delle NTG migliorerà la qualità dei prodotti agroalimentari.
- Le NTG sono molto importanti perché riuniscono il meglio che la natura ha da offrire.
- Le piante modificate con NTG sono più naturali di quelle create con le classiche tecniche di modificazione genetica.
- Penso che i prodotti ottenuti dalle NTG saranno costosi.
- I potenziali effetti collaterali della NTG sono ancora largamente sconosciuti e imprevedibili.
- Le colture NTG riducono la biodiversità agricola.
- Con le NTG avremo una serie di mutazioni indotte in modo molto accelerato rispetto all'attuale tasso di mutazione, con effetti poco prevedibili e quindi potenzialmente gravi.

P-Set: 12 stakeholder

Sistema produttivo/Gruppo stakeholder	Esperto (Ricercatori/ Tecnici)	Agricoltori	Consumatori
Biologico	2	2	2
Convenzionale	2	2	2

Analisi con metodo fattoriale Q sulle nuove tecniche di miglioramento genetico

- 2 fattori:
 - F1 contro
 - F2 pro
- F1: tutti tranne due ricercatori 'convenzionali'
- F2: due ricercatori 'convenzionali'



Diversità e Consenso

- F1: frasi distintive +
 - I potenziali effetti collaterali della NTG sono ancora largamente sconosciuti e imprevedibili (+5)
 - Non abbiamo prove sufficienti per dichiarare questi prodotti sicuri (+5)
 - Con le NTG avremo una serie di mutazioni indotte in modo molto accelerato rispetto all'attuale tasso di mutazione, con effetti poco prevedibili e quindi potenzialmente gravi (+4)
 - Con l'immissione sul mercato delle sementi di NTG, gli agricoltori non saranno più liberi di coltivare ciò che vogliono e come vogliono (+3)
- F2: frasi distintive +
 - L'uso delle NBT potrebbe rappresentare un'opportunità per la crescita economica del settore del miglioramento genetico vegetale bio nell'UE e per l'aumento dell'occupazione (+5)
 - Le NTG aprono la strada a colture che hanno rese più elevate o hanno caratteristiche positive, come la resistenza alla siccità o ai parassiti (+5)
 - Le NTG consentono di sviluppare nuove varietà vegetali resistenti, ad esempio, allo stress idrico e termico, per adattarsi ai cambiamenti climatici (+4)
 - Le NTG rappresentano una tecnologia utile per gli agricoltori biologici per competere con quelle convenzionali (+4)
- F1-F2 frasi di consenso:
 - Le NTG dovrebbero essere trattate come OGM(+2,+1)
 - Le colture NTG possono contaminare le colture ordinarie. (+2,+1)

Grazie!