



I BIOSTIMOLANTI IN AGRICOLTURA: UN NUOVO INQUADRAMENTO NORMATIVO PER I MEZZI TECNICI DEL DOMANI

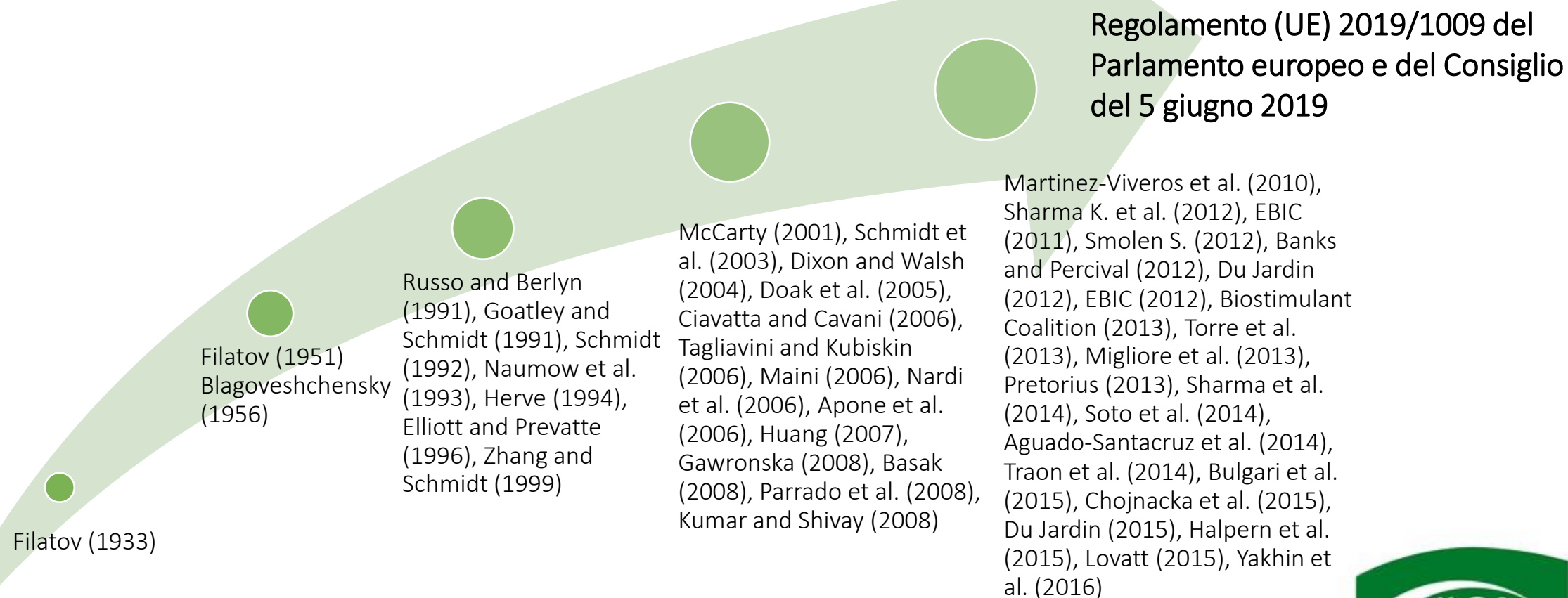
Chiara Manoli | Regulatory Affairs Manager | ILSA SpA
Biostimolanti Conference | 2-3 marzo 2022, Nicolaus Hotel - Bari

The background of the image shows a green plant stem growing out of a white container. In the blurred background, there are mechanical parts of what appears to be a combine harvester, including a circular component and various metal structures. The overall scene is set in a field, suggesting an agricultural context.

BIOSTIMOLANTI IN AGRICOLTURA:

definirli per poterli conoscere e
regolamentare

L'EVOLUZIONE TEMPORALE DEL CONCETTO DI «BIOSTIMOLANTE»



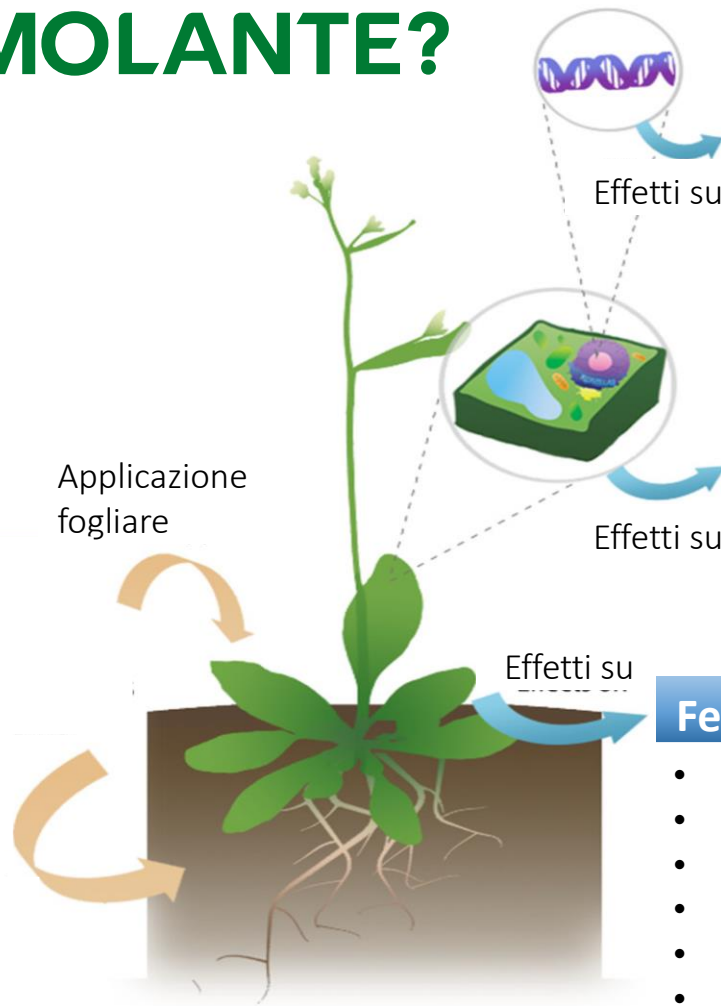
Yakhin et al., 2017

SU QUALE «PIANO» DEFINIRE UN PRODOTTO BIOSTIMOLANTE?

Biostimolante

- Estratti da alghe
 - «Botanicals»
 - Sostanze umiche
 - Proteine idrolizzate
 - Microorganismi
 - ...
- Applicazione al suolo

Applicazione
fogliare



Livello molecolare

Aumento dell'espressione genica di:

- SOD, CAT e APX
- Trasportatori di nutrienti
- Geni connessi agli stress
- ...

Livello cellulare

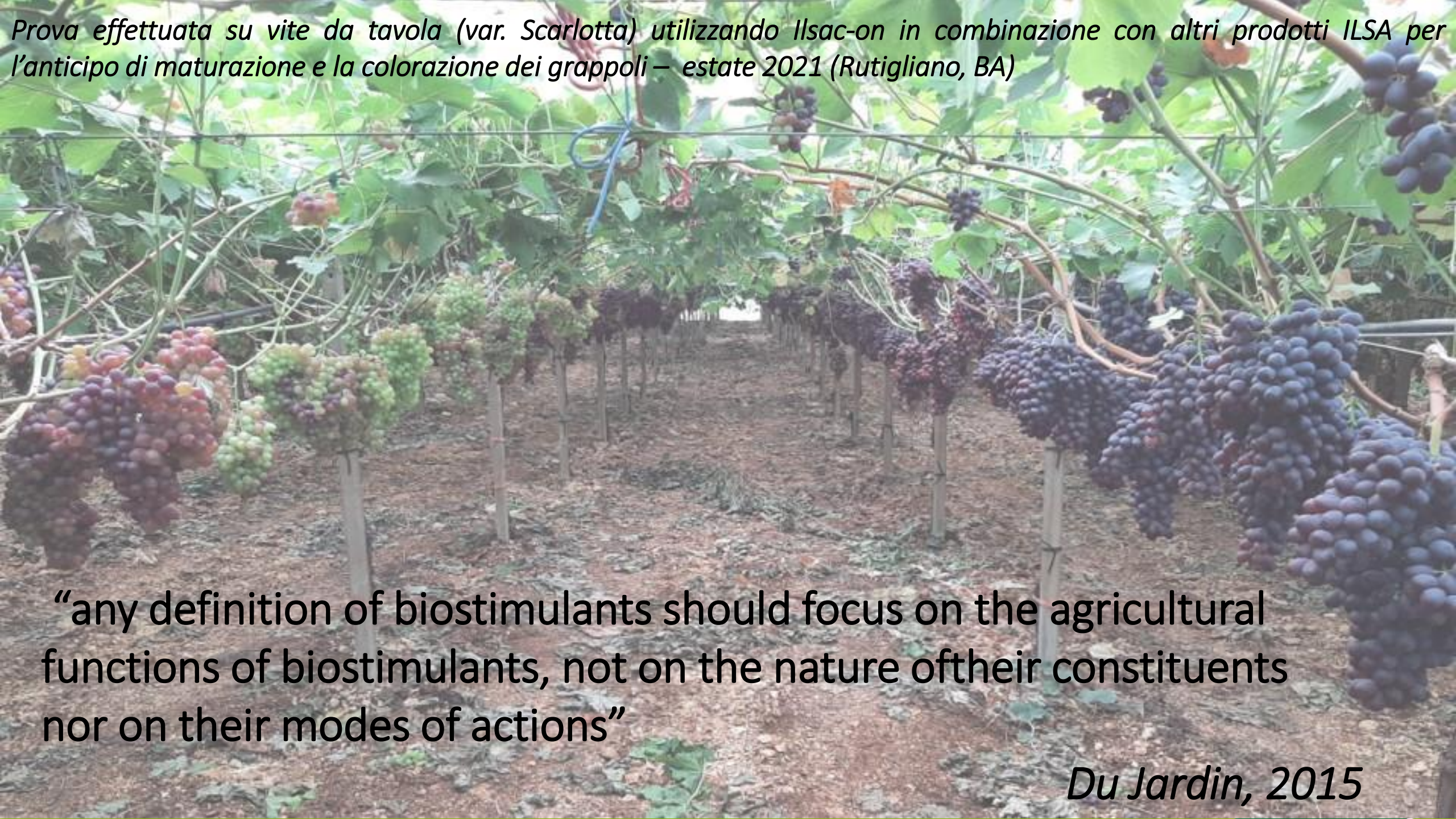
- Tasso fotosintetico maggiore
- Aumento del contenuto di clorofilla
- Aumento dei metabolismi primario e secondario
- Aumento dell'attività antiossidante
- ...

Fenotipo della pianta

- Aumento della crescita radicale e fogliare
- Parametri della resa più alti
- Aumento della fioritura
- Migliore qualità nutrizionale dei frutti
- Maggior numero di foglie e vigore
- Maggiore tolleranza agli stress abiotici
- Maggiore acquisizione di nutrienti, assorbimento e trasporto
- ...

Adattato da Baltazar et al., 2021

Prova effettuata su vite da tavola (var. Scarlotta) utilizzando Ilsac-on in combinazione con altri prodotti ILSA per l'anticipo di maturazione e la colorazione dei grappoli – estate 2021 (Rutigliano, BA)



“any definition of biostimulants should focus on the agricultural functions of biostimulants, not on the nature of their constituents nor on their modes of actions”

Du Jardin, 2015

UN BIOSTIMOLANTE...

Regolamento
(UE)
2019/1009

Un biostimolante delle piante è un prodotto fertilizzante dell'UE con la funzione di stimolare i **processi nutrizionali delle piante** indipendentemente dal **tenore di nutrienti del prodotto**, con l'unico obiettivo di migliorare una o più delle seguenti **caratteristiche delle piante o della loro rizosfera**:

- a) **efficienza dell'uso dei nutrienti;**
- b) **tolleranza allo stress abiotico;**
- c) **caratteristiche qualitative; o**
- d) **disponibilità di nutrienti contenuti nel suolo o nella rizosfera.**

Il biostimolante delle piante deve produrre gli effetti dichiarati sull'etichetta per le piante ivi specificate.



**LA DEFINIZIONE DI BIOSTIMOLANTE SI BASA SULL'EFFETTO,
CHE DEVE ESSERE DIMOSTRATO E DICHIARATO IN ETICHETTA**



The background image shows an open book with its pages spread wide. In the center of the book, a small mound of dark soil is placed. Several young green seedlings with two leaves each are growing out of this soil. The scene is set against a dark blue gradient background. The text is overlaid on the right side of the image.

L' INQUADRAMENTO NORMATIVO DEI BIOSTIMOLANTI:

verso l'applicazione del nuovo
regolamento (UE) 2019/1009

IL QUADRO NORMATIVO ATTUALE SUI PRODOTTI BIOSTIMOLANTI - EUROPA



Normative nazionali

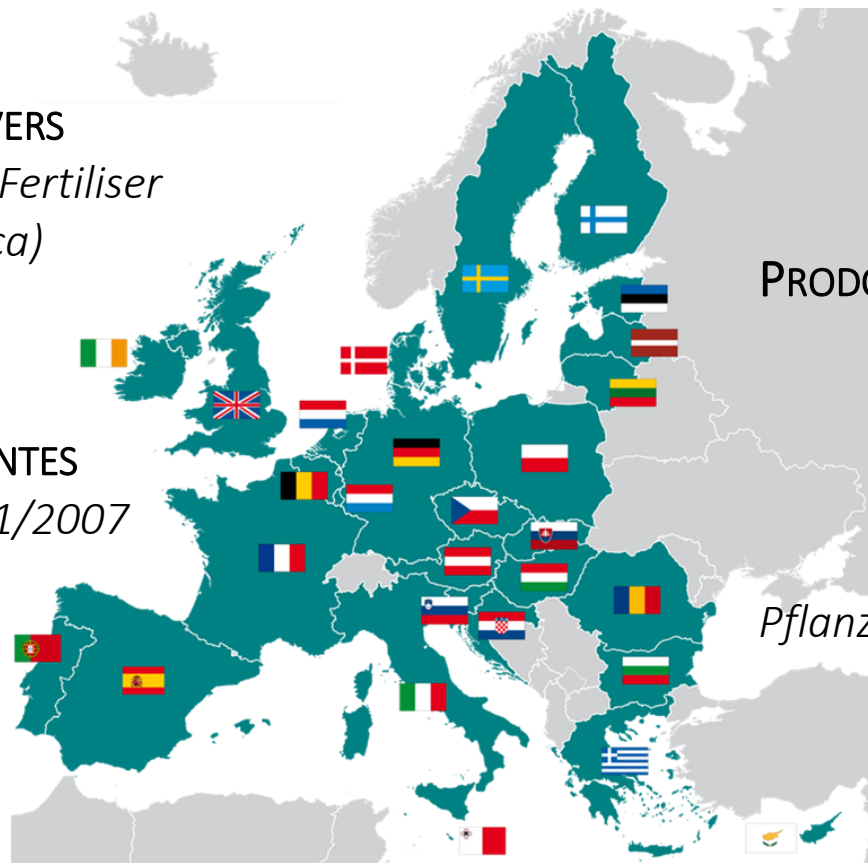


Mutuo riconoscimento



Regolamento (CE)
2003/2003 relativo ai
CONCIMI

IL QUADRO NORMATIVO ATTUALE SUI PRODOTTI BIOSTIMOLANTI - EUROPA



SOIL IMPROVERS

*Danish Order on Fertiliser
(Danimarca)*

FITOFORTIFICANTES

*ORDEN APA/1471/2007
(Spagna)*

MATIÈRES FERTILISANTES ET SUPPORT DE CULTURES

*Article L255-1 to L255-11 of Code Rural
(Francia)*

PRODOTTI AD AZIONE SPECIFICA – BIOSTIMOLANTI

*Decreto Legislativo 75/2010
(Italia)*

OTHER FERTILISERS

*Arrêté Royal du 28 Janvier 2013
(Belgio)*

PLANT STRENGTHENERS

*Pflanzenschutzgesetz (Plant Protection Act)
(Germania)*

PLANT CONDITIONER

*Decree 36/2006 (V.18.) FVM
Ungheria*

A Legal Framework for Plant Biostimulants and Agronomic Fertiliser Additives in the EU, 2014



IL QUADRO NORMATIVO ATTUALE SUI PRODOTTI BIOSTIMOLANTI - ITALIA

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 121 del 26 maggio 2010 - Serie generale

Spediz. abb. post. 45% - art. 2, comma 20/b
Legge 23-12-1996, n. 662 - Filiale di Roma



PARTE PRIMA

Roma - Mercoledì, 26 maggio 2010

SI PUBBLICA TUTTI I
GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00198 ROMA - CENTRALINO 06-85081

N. 106/L

DECRETO LEGISLATIVO 29 aprile 2010, n. 75.

Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88.

Definizioni

1. Ai sensi del presente decreto si intendono per «fertilizzanti» i prodotti e i materiali di seguito definiti:

cc) «prodotti ad azione specifica»: i prodotti che apportano ad un altro fertilizzante o al suolo o alla pianta, sostanze che favoriscono o regolano l'assorbimento degli elementi nutritivi o correggono determinate anomalie di tipo fisiologico, i cui tipi e caratteristiche sono riportati nell'allegato 6.



IL QUADRO NORMATIVO ATTUALE SUI PRODOTTI BIOSTIMOLANTI - ITALIA

4.1. Biostimolanti

Le proprietà biostimolanti sono dichiarabili solo per i prodotti sotto elencati. Per tali prodotti è obbligatorio descrivere in etichetta dosi di impiego e modalità d'uso. L'attività biostimolante non deve derivare dall'addizione di sostanze ad azione fitormonale al prodotto. Salvo approvazione della Commissione tecnico-consulativa per i fertilizzanti di cui all'Art. 9, non è consentito dichiarare proprietà biostimolanti alle miscele dei prodotti di questa sezione con altri fertilizzanti.

N.	Denominazione del tipo	Modo di preparazione e componenti essenziali	Titolo minimo in elementi fertilizzanti (percentuale di peso). Valutazione degli elementi fertilizzanti. Altri requisiti richiesti.	Altre indicazioni concernenti la denominazione del tipo	Elementi il cui titolo deve essere dichiarato. Forma e solubilità degli elementi fertilizzanti. Altri criteri.	Note
7.	Idrolizzato enzimatico di Fabaceae	Prodotto ottenuto per idrolisi enzimatica di tessuti di vegetali appartenenti alla famiglia delle Fabaceae	5% amminoacidi totali 1,5% amminoacidi liberi 30% grado di idrolisi		Amminoacidi totali Amminoacidi liberi Grado di idrolisi	Il prodotto presenta attività biostimolanti. Contenuto in Triacontanolo di origine naturale pari ad almeno 6 mg/kg

PRODOTTI AD AZIONE SPECIFICA

PRODOTTI AD AZIONE SUI FERTILIZZANTI
PRODOTTI AD AZIONE SU SUOLO
PRODOTTI AD AZIONE SU PIANTA
Biostimolanti

IL QUADRO NORMATIVO ATTUALE SUI PRODOTTI BIOSTIMOLANTI - EUROPA



Normative nazionali



Mutuo riconoscimento



~~Regolamento (CE)
2003/2003 relativo ai
CONCIMI~~

Regolamento (CE)
2003/2003 relativo ai
PRODOTTI FERTILIZZANTI
DELL'UE

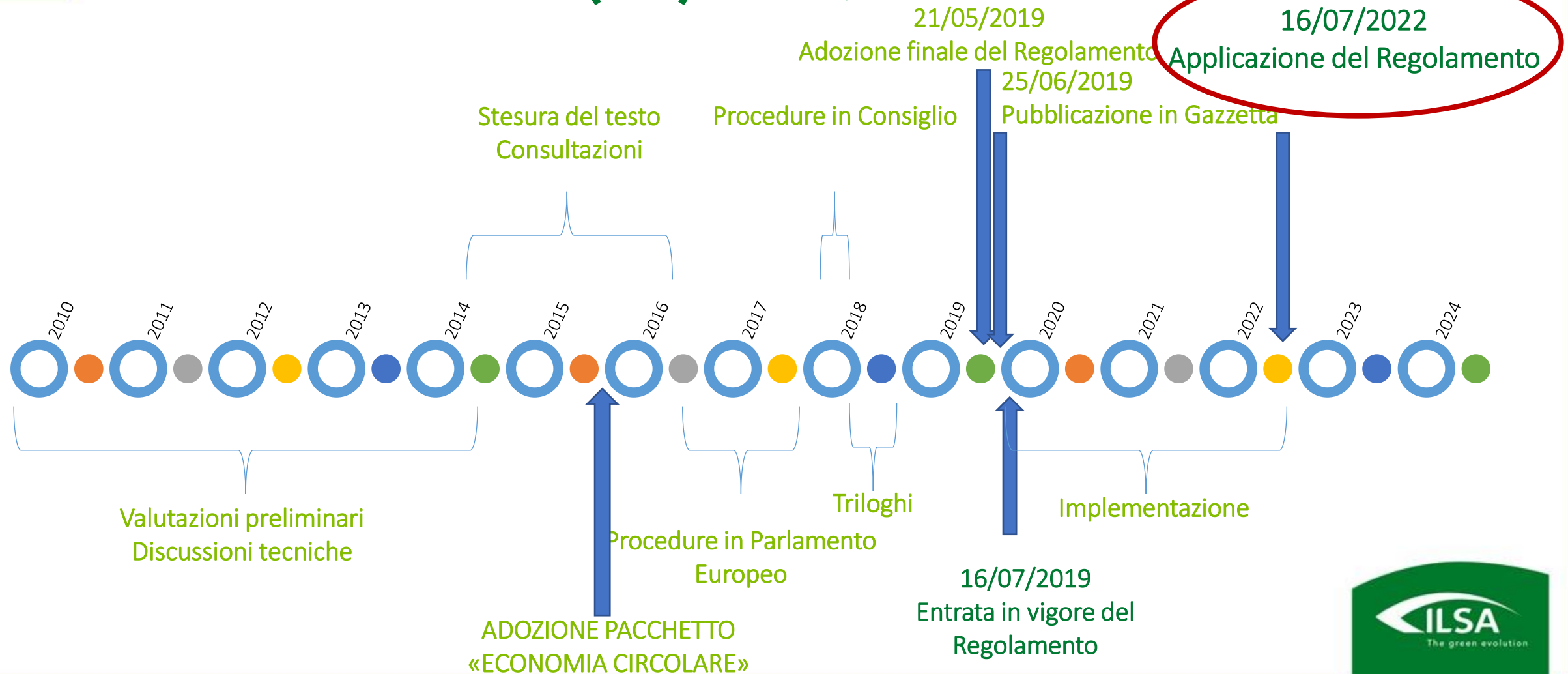




IL REGOLAMENTO (UE) 2019/1009:

una norma che si basa sul
“nuovo approccio”

IL LUNGO PERCORSO CHE HA PORTATO AL REGOLAMENTO (UE) 2019/1009



2020
2024



gennaio 2020 - luglio 2024 **FASE DI IMPLEMENTAZIONE**

2020

- Richiesta di standardizzazione
- Prima valutazione dei sottoprodotti di origine animale (ai sensi del regolamento (CE) n. 1069/2009)
- Valutazione della conformità
- Linee guida etichettatura

2022

- Adozione delle specifiche tecniche dal CEN
- Sorveglianza del mercato
- Criteri per i sottoprodotti (ai sensi della direttiva 2008/98/CE)

2024

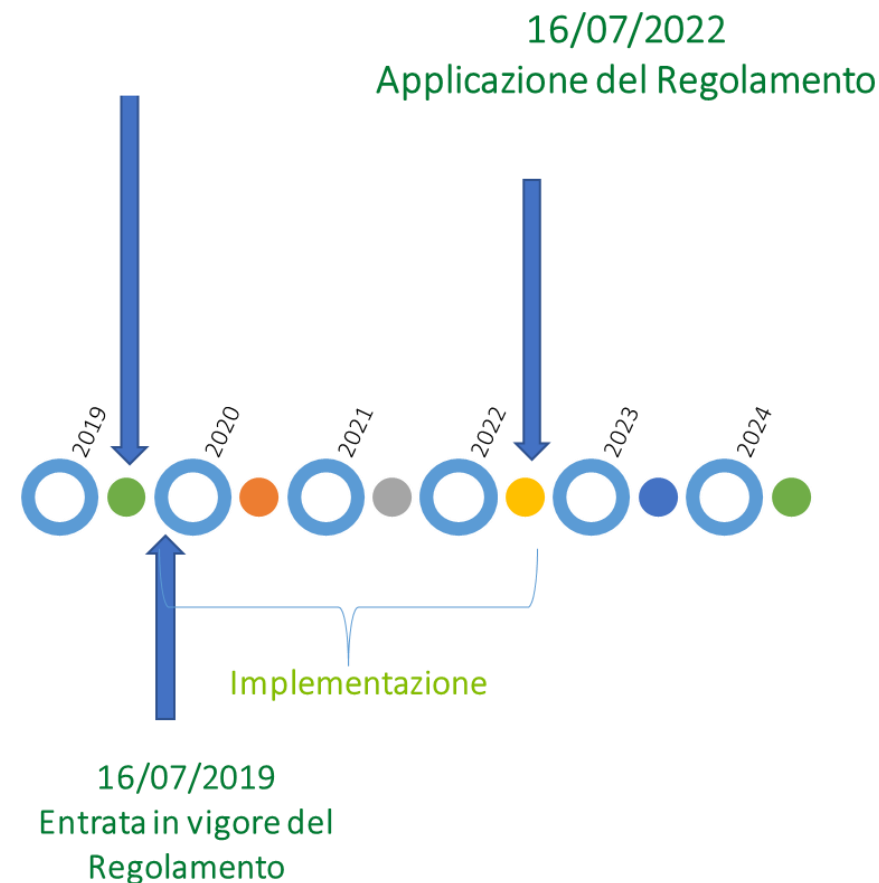
- Adozione delle norme armonizzate dal CEN e pubblicazione in Gazzetta Ufficiale dell'UE
- Criteri di biodegradabilità dei fertilizzanti a rilascio controllato (CRF)



16 luglio 2022

Applicazione del Regolamento (UE) 2019/1009

Abrogazione del Regolamento (CE) 2003/2003





PFC 1. Concime

Concime organico
Concime organo-minerale
Concime inorganico

PFC 2. Correttivi calcici e/o
magnesiaci

PFC 3. Ammendante

Ammendante organico
Ammendante inorganico

PFC 4. Substrato di coltivazione

PFC 5. Inibitore

Inibitore della nitrificazione
Inibitore della denitrificazione
Inibitore dell'ureasi

PFC 6. Biostimolante delle piante

**Biostimolante microbico delle
piante**

**Biostimolante non microbico
delle piante**

PFC 7. Miscela fisica di prodotti
fertilizzanti

CMC 1: Sostanze e miscele a base di materiale grezzo

CMC 2: Piante, parti di piante o estratti di piante

CMC 3: Compost

CMC 4: Digestato di colture fresche

CMC 5: Digestato diverso da quello di colture fresche

CMC 6: Sottoprodotti dell'industria alimentare

CMC 7: Microrganismi

CMC 8: Polimeri nutrienti

CMC 9: Polimeri diversi dai polimeri nutrienti

CMC 10: Prodotti derivati ai sensi del regolamento (CE) n. 1069/2009

CMC 11: Sottoprodotti ai sensi della direttiva 2008/98/CE*

CMC 12: Precipitati di sali di fosfato e loro derivati

CMC 13: Materiali di ossidazione termica o loro derivati

CMC 14: Materiali di pirolisi e gassificazione

CMC 15: Materiali recuperati di elevate purezza*

* In fase di adozione

UN PRODOTTO FERTILIZZANTE DELL' UE ...



Soddisfa le prescrizioni stabilite nell'**allegato I** per la pertinente categoria funzionale del prodotto (PFC)



Soddisfa le prescrizioni stabilite nell'**allegato II** per la categoria o le categorie pertinenti di materiali costituenti (CMC)



E' etichettato conformemente alle prescrizioni di etichettatura di cui all'**allegato III**



Viene valutata la conformità con procedure diverse a seconda della PFC e/o la CMC (**Allegato IV**)



Dichiarazione EU di conformità (**Allegato V**)





Soddisfa le prescrizioni stabilite nell'**allegato I** per la pertinente categoria funzionale del prodotto (PFC)

PFC 6: BIOSTIMOLANTE DELLE PIANTE

1. Un biostimolante delle piante è un prodotto fertilizzante dell'UE con la funzione di stimolare i processi nutrizionali delle piante indipendentemente dal tenore di nutrienti del prodotto, con l'unico obiettivo di migliorare una o più delle seguenti caratteristiche delle piante o della loro rizosfera:
 - a) efficienza dell'uso dei nutrienti;
 - b) tolleranza allo stress abiotico;
 - c) caratteristiche qualitative; o
 - d) disponibilità di nutrienti contenuti nel suolo o nella rizosfera.
2. I contaminanti presenti in un biostimolante delle piante non devono superare i valori limite seguenti:

a) cadmio (Cd):	1,5 mg/kg di materia secca;
b) cromo esavalente (Cr VI):	2 mg/kg di materia secca;
c) piombo (Pb):	120 mg/kg di materia secca;
d) mercurio (Hg):	1 mg/kg di materia secca;
e) nichel (Ni):	50 mg/kg di materia secca; e
f) arsenico inorganico (As):	40 mg/kg di materia secca.
3. Il tenore di rame (Cu) in un biostimolante delle piante non deve superare i 600 mg/kg di materia secca, e il tenore di zinco (Zn) in un biostimolante delle piante non deve superare i 1 500 mg/kg di materia secca.
4. Il biostimolante delle piante deve produrre gli effetti dichiarati sull'etichetta per le piante ivi specificate.



Soddisfa le prescrizioni stabilite nell'**allegato II** per la categoria o le categorie pertinenti di materiali costituenti (CMC)

CMC 7: MICRORGANISMI

Un prodotto fertilizzante dell'UE che appartiene alla categoria PFC 6(A) può contenere microrganismi, ivi compresi microrganismi morti o costituiti da cellule vuote, ed elementi residui innocui dei mezzi in cui si sono sviluppati, che

- non abbiano subito trattamenti diversi dall'essiccazione o dalla liofilizzazione e
- siano riportati nella tabella seguente:

<i>Azotobacter</i> spp.
<i>Funghi micorrizici</i>
<i>Rhizobium</i> spp.
<i>Azospirillum</i> spp.



E' etichettato
conformemente
alle prescrizioni di
etichettatura di cui
all'**allegato III**

PARTE I

PRESCRIZIONI GENERALI DI ETICHETTATURA

PARTE II

PRESCRIZIONI DI ETICHETTATURA SPECIFICHE PER PRODOTTO

PFC 6: BIOSTIMOLANTE DELLE PIANTE

Devono essere fornite le seguenti informazioni:

- a) forma fisica;
- b) data di produzione e data di scadenza;
- c) metodi di applicazione;
- d) effetto dichiarato per ogni pianta bersaglio; e
- e) qualsiasi istruzione pertinente relativa all'efficacia del prodotto, comprese le pratiche di gestione del suolo, la concimazione chimica, l'incompatibilità con prodotti fitosanitari, la dimensione raccomandata degli ugelli spruzzatori, la pressione dell'irroratrice e altre misure antideriva.

PFC 6 (A): BIOSTIMOLANTE MICROBICO DELLE PIANTE

Tutti i microrganismi aggiunti intenzionalmente devono essere indicati. Se il microrganismo ha diversi ceppi, i ceppi aggiunti intenzionalmente devono essere indicati. La loro concentrazione deve essere espressa quale numero di unità attive per volume o peso o in qualsiasi altro modo pertinente per il microrganismo, ad esempio in unità formanti colonie per grammo (ufc/g).

L'etichetta deve contenere il seguente testo: «I microrganismi possono provocare reazioni di sensibilizzazione».



Viene valutata la conformità con procedure diverse a seconda della PFC e/o la CMC (Allegato IV)

Biostimolanti delle piante come indicati nella PFC 6	esame UE del tipo (modulo B) seguito dalla conformità al tipo basata sul controllo interno della produzione (modulo C)	Eccetto per prodotti contenenti materiali che rientrano nelle CMC 3, 5, 12, 13 o 14
	garanzia di qualità del processo di produzione (modulo D1)	
Prodotti fertilizzanti come indicati nelle PFC da 1 a 6 contenenti materiali che rientrano in almeno una delle seguenti CMC: CMC 3, 5, 12, 13, 14	garanzia di qualità del processo di produzione (modulo D1)	Eccetto per concimi a base di nitrato di ammonio ad elevato tenore di azoto (PFC 1 (C)(I)(a)(i-ii)(A))

Dichiarazione UE di conformità (n. XXX) ⁽¹⁾



Dichiarazione EU di
conformità
(Allegato V)

1. Prodotto fertilizzante dell'UE (numero del prodotto, del lotto o del tipo):
2. Nome e indirizzo del fabbricante e, ove applicabile, del suo rappresentante autorizzato:
3. La presente dichiarazione UE di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
4. Oggetto della dichiarazione (identificazione del prodotto fertilizzante dell'UE che ne consenta la tracciabilità; può, se richiesto per l'identificazione del prodotto fertilizzante dell'UE, includere un'immagine):
5. L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme al:
 - Regolamento (UE) 2019/1009 ⁽²⁾;
 - se del caso, altre normative di armonizzazione dell'Unione:
6. Riferimenti alle pertinenti norme armonizzate o alle specifiche comuni utilizzate oppure alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali è dichiarata la conformità:
7. Ove applicabile, l'organismo notificato ... (denominazione, numero) ... ha svolto... (descrizione dell'intervento) e ha rilasciato il certificato o l'approvazione... (numero):
8. Ove applicabile, si allegano alla presente dichiarazione UE di conformità le dichiarazioni UE di conformità per i prodotti fertilizzanti dell'UE costituenti della miscela fisica di prodotti fertilizzanti.
9. Informazioni supplementari:

Firmato a nome e per conto di:

(luogo e data del rilascio):

(nome e cognome, funzione) (firma):



I BIOSTIMOLANTI:

i mezzi tecnici del domani

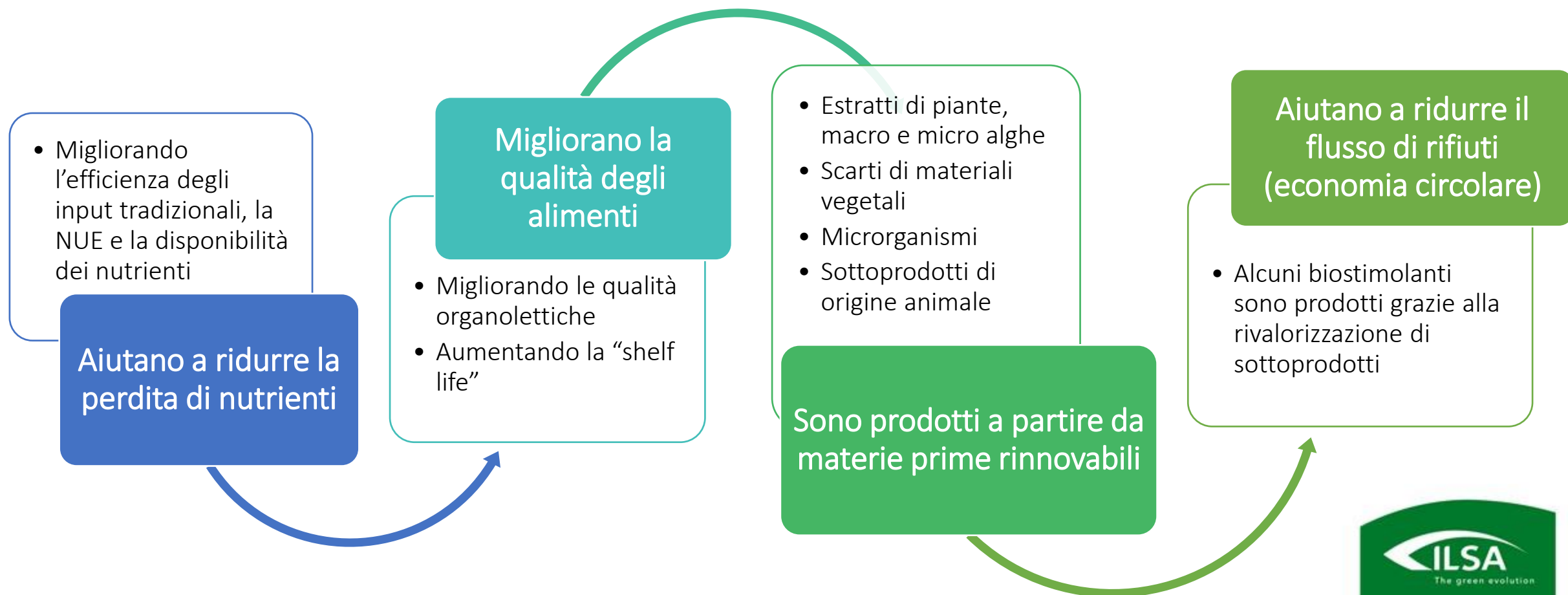
I PRODOTTI BIOSTIMOLANTI ED IL «GREEN DEAL» EUROPEO

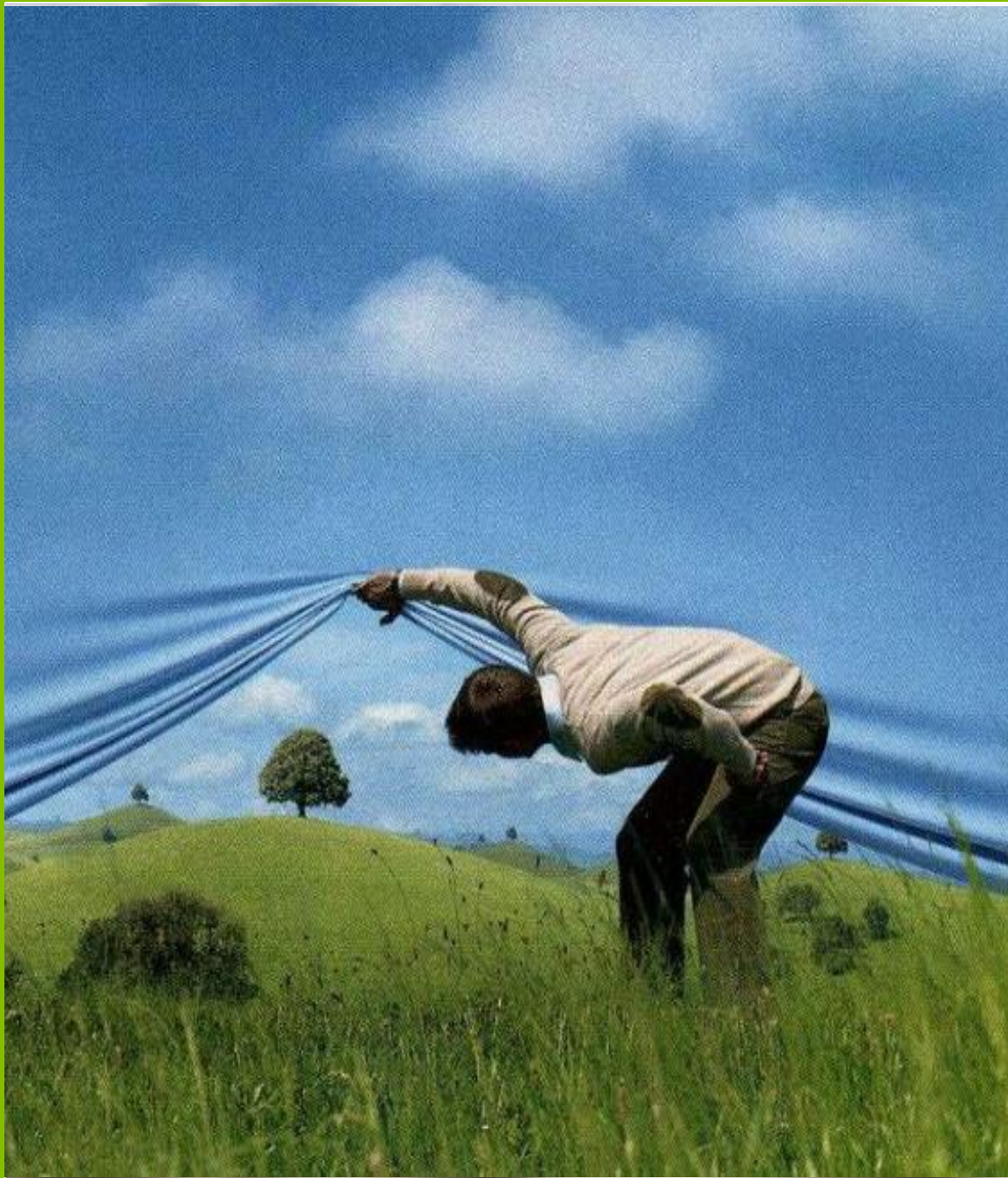
IL GREEN DEAL E L'AGRICOLTURA | Un sistema alimentare sano per le persone e il pianeta



- garantire la **sicurezza alimentare** di fronte ai cambiamenti climatici e alla perdita di biodiversità
- ridurre l'**impronta ambientale e climatica** del sistema alimentare dell'UE
- rafforzare la **resilienza del sistema alimentare** dell'UE
- guidare la transizione globale verso la **sostenibilità competitiva** dal produttore al consumatore

I BIOSTIMOLANTI POSSONO ESSERE UNO DEGLI STRUMENTI CHIAVE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Chiara Manoli
Regulatory Affairs Manager
ILSA SpA
cmanoli@ilsagroup.com

www.ilsagroup.com

