



CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



**COSIMO DAMIANO CORETTI**

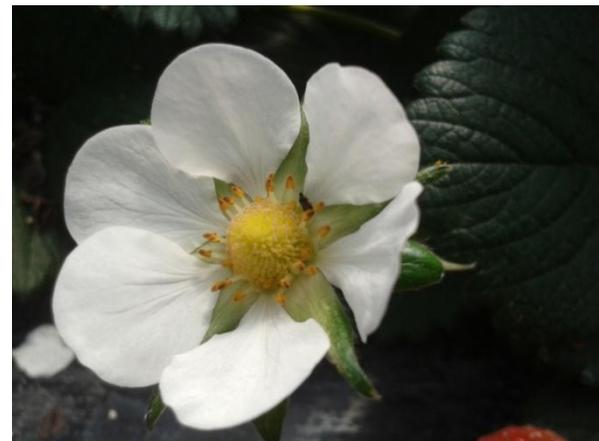
Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

**Congresso nazionale (Alba Auxilia)**

**Professione, ambiente, salute e sviluppo,**  
**inquinamento della catena alimentare**

**GESTIONE FITOIATRICA E  
AMBIENTALE DELLE  
COLTURE ALIMENTARI:  
RESIDUI FITOSANITARI E  
CONTAMINANTI AMBIENTALI**



**Sulmona, 11 e 12 aprile 2014**



CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



---

**COSIMO DAMIANO CORETTI**

---

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

---

## CHI E' IL DOTTORE AGRONOMO



**Legge 7 gennaio 1976 n. 3** - nuovo ordinamento della professione di dottore agronomo e di dottore forestale, modificata ed integrata dalla legge 10 febbraio 1992 n. 152

**Art. 1 comma 1**

I titoli di dottore agronomo e di dottore forestale, al fine dell'esercizio delle attività di cui all'articolo 2, spettano a coloro che abbiano conseguito l'abilitazione all'esercizio della professione e siano iscritti in un albo a norma dell'art. 3.



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### QUALI LE COMPETENZE SPECIFICHE NELLA FILIERA ALIMENTARE



#### Art. 2 comma 1

Sono di competenza dei dottori agronomi e dei dottori forestali le attività volte a valorizzare e gestire i processi produttivi agricoli, zootecnici e forestali, a tutelare l'ambiente e, in generale, le attività riguardanti il mondo rurale. In particolare, sono di competenza dei dottori agronomi e dei dottori forestali:

*a) la direzione, l'amministrazione, la gestione, la contabilità, la curatela e la consulenza*, singola o di gruppo, **di imprese agrarie, zootecniche e forestali e delle industrie per l'utilizzazione, la trasformazione e la commercializzazione dei relativi prodotti;**



## COSIMO DAMIANO CORETTI

---

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

---

*g) l'accertamento di qualità e quantità delle produzioni agricole, zootecniche e forestali e delle relative industrie, anche in applicazione della normativa comunitaria, nazionale e regionale;*

*i) i lavori e gli incarichi riguardanti la coltivazione delle piante, la difesa fitoiatrica, l'alimentazione e l'allevamento degli animali, nonché la conservazione, il commercio, l'utilizzazione e la trasformazione dei relativi prodotti;*

*o) le analisi fisico-chimico-microbiologiche del suolo, dei mezzi di produzione e dei prodotti agricoli, zootecnici e forestali e le analisi, anche organolettiche, dei prodotti agro-industriali e l'interpretazione delle stesse.*

*L'attività è espletata sull'intera filiera "dal campo alla tavola"*



*al fine di garantire la produzione di cibi sani e la tutela dell'ambiente  
(principi costituzionali)*



CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

Questi principi/requisiti oggi sono intrinseci nel concetto di “qualità” (Libro verde sulla qualità dei prodotti agricoli -UE, 2008)



Vuol dire: norme di prodotto, requisiti di produzione e sistemi di qualità. Questo è oggi richiesto all'agricoltura



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE





## I sistemi adottati

### *Produzione integrata e difesa fitopatologica integrata*

La produzione integrata (def.UNI 11233) è un sistema agricolo di produzione a basso impatto ambientale, che prevede l'uso coordinato e razionale di tutti i fattori della produzione per ridurre al minimo il ricorso a mezzi tecnici che hanno un impatto sull'ambiente o sulla salute dei consumatori.



L'obiettivo è quello di unire la salvaguardia delle risorse ambientali e la difesa della salute valorizzando la produzione.



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

La difesa fitopatologica integrata (direttiva 128/2009 art. 3 comma 6 ripresa nell'art. 3 comma "m" del d.lgs 150/2012) richiede di un'attenta considerazione di tutti i metodi di protezione fitosanitaria disponibili e conseguente integrazione di misure appropriate intese a scoraggiare lo sviluppo di popolazioni di organismi nocivi e che mantengono l'uso dei prodotti fitosanitari e altre forme d'intervento a livelli che siano giustificati in termini economici ed ecologici e che riducono o minimizzano i rischi per la salute umana e per l'ambiente.



L'obiettivo prioritario è la produzione di colture sane con metodi che perturbino il meno possibile gli ecosistemi agricoli e che promuovano i meccanismi naturali di controllo fitosanitario.



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

Questo nuovo approccio produttivo pone gli agricoltori in una posizione di responsabilità diretta verso il consumatore



Responsabilità condivisa dell'intera filiera produttiva



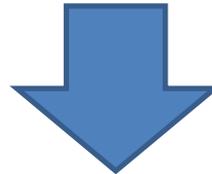
## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### Gestione delle attività agricole

Storia e gestione dei siti  
di coltivazione



Questo esclude i rischi di contaminazione dei suoli legati all'utilizzo pregresso (es. contaminanti ambientali, residui di prodotti fitosanitari, etc.)



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### Impianto della coltura



La scelta del materiale riproduttivo detiene un ruolo importante nel processo di produzione ed è un requisito indispensabile per un buon risultato produttivo e per la qualità del prodotto.



#### Scelta varietale

- esigenze del mercato
- adattabilità all'ambiente di coltivazione

#### Qualità del materiale riproduttivo

- passaporto fitosanitario
- OGM-free
- trattamenti fitosanitari o concia



#### Semina/Trapianto

- Densità o sesto d'impianto



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### Gestione del terreno e dei substrati



#### Rotazioni colturali

- Riduzione degli effetti legati alla stanchezza del terreno;
- Riduzione degli interventi fitosanitari



#### Lavorazione del terreno

- creazione di un ambiente favorevole alla germinazione del seme/sviluppo piantine;
- idoneo sviluppo dell'apparato radicale nella rizosfera;
- aumento della permeabilità all'acqua dello strato attivo (riduzione erosione, fenomeni di asfissia);
- controllo delle malerbe e dei parassiti, interrimento dei concimi e residui colturali



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### Irrigazione



#### Qualità dell'acqua di irrigazione

Analisi dei rischi dell'acqua di irrigazione, che tiene conto della fonte, delle modalità operative, delle caratteristiche della coltura e del tipo di consumo della parte edibile.

In quest'analisi vengono considerati i rischi microbiologici e i rischi chimici (residui fitosanitari e contaminanti ambientali).



#### Metodo irriguo

- gestione risorsa idrica;
- riduzione interventi fitosanitari
- riduzione fenomeni erosivi
- gestione della fertilizzazione





## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### Impiego dei fertilizzanti

Le strategie di fertilizzazione vengono definite in base a:



Alle caratteristiche chimico-fisiche del terreno (fertilità del suolo)

Al fabbisogno nutritivo della coltura

Al metodo irriguo e qualità dell'acqua

Al periodo di coltivazione (es. autunnale o primaverile, etc.)

Inclinazione ed esposizione del terreno

Indicazioni culturali (es. carenze) emerse in colture precedenti



**COSIMO DAMIANO CORETTI**

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

## Protezione delle colture

E' l'attività principale attorno a cui ruota il concetto di agricoltura sostenibile, di tutela della salute umana e dell'ambiente

*Alcuni richiami normativi cogenti  
relativi ai prodotti fitosanitari  
(impiego e residualità)*

**Reg. CE 396/2005 e s.m.i.** - Concerne i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale

**D.M. 27/08/2004 art.5 e s.m.i.** - Impieghi ed intervalli di sicurezza per le sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari autorizzati in Italia



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### CONCETTO DI FITOIATRIA

Letteralmente “*cura delle piante*”, è una disciplina che si dedica alla profilassi e alla cura degli organismi vegetali, intesi sia come singoli individui (alberi di interesse ornamentale) che come insieme di individui (coltivazioni, boschi).



Essa si occupa dei mezzi, delle tecniche e delle strategie volte alla difesa delle piante dalle avversità, biotiche ed abiotiche.

Rientrano in tali tecniche e strategie la cd. difesa integrata e la lotta biologica.



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### Definizione di ATTO FITOIATRICO (CONAF circ. 37/20011)

☐ l'insieme delle attività volte a mantenere e promuovere la sanità degli organismi vegetali;

☐ le attività di monitoraggio volte alla valutazione della situazione fitosanitaria e alla prevenzione dei danni a carico dei vegetali causati da agenti biotici ed abiotici;

☐ le procedure diagnostiche, terapeutiche (chimiche, biologiche, biotecnologiche, fisiche e agronomiche);



## **COSIMO DAMIANO CORETTI**

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

le attività relative alla protezione dell'uomo e dell'ambiente dai rischi connessi all'applicazione delle procedure terapeutiche adottate;

le attività relative alla protezione dell'uomo e degli animali dai rischi connessi al consumo di prodotti di origine vegetale a garanzia della sicurezza alimentare;

le certificazioni e le prescrizioni relative a tutti gli atti sopradescritti.



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

L'Atto Fitoiatico, si compone dal punto di vista procedurale delle seguenti fasi:

Fase **anamnestica** - raccolta a scopo diagnostico dei dati attraverso periodiche visite alle colture;

Campo di cavoli  
attaccato da  
*Delia radicum* L.  
(mosca dei cavoli)





CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



**COSIMO DAMIANO CORETTI**

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

Fase **diagnostica** - riconoscimento di una condizione patologica in base all'esame dei sintomi, alle ricerche di laboratorio e strumentali (trappole di monitoraggio) e valutazione dell'eventuale superamento delle soglie d'intervento (riferimenti riportati su Disciplinari Regionali o Linee Guida Nazionali) ;



*Delia radicum L.* (mosca dei cavoli)



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### Fase **diagnostica**



Proliferazione fungina sulle  
brucherellature prodotte dalle larve di  
Piralide



Piralide del mais (*Ostrinia nubilalis*)



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### Fase **diagnostica**



Cariosside di grano infette da fusariosi



Sintomi di fusariosi su spiga di grano  
- detta anche scabbia -  
(*Fusarium* spp., *Microdochium* spp.)

\* L'aspetto che rende di grande attualità questa malattia è la presenza di micotossine nelle cariossidi infette: *nivalenolo*, *zearalenone*, *tossina T-2*, *moniliformina* e la più importante la *deossinivalenolo* comunemente noto come **DON** o vomitotossina



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### Fase **diagnostica**



Generi *Fusarium* e *Microdochium*  
(*F. graminearum*, *F. culmorum*, *F. avenaceum*, *F. poae* e *M. nivale*)



Sintomi di fusariosi su spighe di grano, detta anche scabbia, (*Fusarium* spp., *Microdochium* spp.)



CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

Fase **prognostica** - previsione dell'evoluzione del fenomeno patologico diagnosticato attraverso il monitoraggio dell'insetto/patogeno, la fase fenologica della coltura e l'osservazione dell'andamento climatico e delle condizioni favorevoli allo sviluppo della condizione patologica;





CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



---

**COSIMO DAMIANO CORETTI**

---

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

---



**Fase terapeutica** – prescrizione degli interventi finalizzati alla cura della patologia o comunque alla soluzione del problema diagnosticato con indicazione del prodotto fitosanitario utilizzabile e/o metodo alternativo non

chimico, i dosaggi, la superficie da trattare, i tempi di carenza ed eventuali altre limitazioni previste in etichetta o dai disciplinari di difesa adottati.





CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



**COSIMO DAMIANO CORETTI**

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

Fase di **applicazione delle prescrizioni**: esecuzione dell'intervento terapeutico prescritto finalizzato al mantenimento delle condizioni di salute e di sicurezza delle piante

Registrazione  
dell'intervento/applicazione  
sul relativo Quaderno di  
Campagna (QdC).





CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



---

**COSIMO DAMIANO CORETTI**

---

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

---

## In-formazione integrative all'operatore aziendale

Istruzioni sulla gestione degli interventi fitosanitari:  
calcolo dei dosaggi e dei volumi della miscela fitosanitaria, distribuzione  
e manutenzione apparecchiature, smaltimento della miscela eccedente o  
dell'acqua di lavaggio, utilizzo dei DPI (dispositivi di protezione  
individuale), comportamento in caso d'incidente.

Gestione dei prodotti fitosanitari in azienda e smaltimento dei vuoti.



CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



---

**COSIMO DAMIANO CORETTI**

---

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

---

## Raccolta ed immissione del prodotto sul mercato

La gestione di questa fase risulta la più critica in quanto va definita “*in primis*” la *conformità igienico-sanitaria* dell'alimento o del mangime.

Cosa vuol dire  
**CONFORMITA' IGIENICO-SANITARIA**  
di un alimento o mangime

**Vuol dire essere sicuro** per l'alimentazione umana o del bestiame



---

## COSIMO DAMIANO CORETTI

---

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

---

### Cenni sulla normativa di riferimento

Il provvedimento normativo di riferimento per la sicurezza alimentare nell'Unione Europea è il **Reg. CE 178/02** *“che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare”*.



---

## COSIMO DAMIANO CORETTI

---

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

---

L'articolo 1 di detto regolamento infatti recita: *“Il presente regolamento costituisce la base per garantire un livello elevato di tutela della salute umana e degli interessi dei consumatori in relazione agli alimenti....”*

Esso stabilisce principi comuni e competenze, i mezzi per assicurare un solido fondamento scientifico, procedure e meccanismi organizzativi efficienti a sostegno dell'attività decisionale nel campo della sicurezza degli alimenti e dei mangimi.



Alla sezione 4

Requisiti generali della legislazione alimentare vengono definiti i principi generali cui gli operatori devono adeguarsi, tra cui:

**Articolo 14 - Requisiti di sicurezza degli alimenti**

- Gli alimenti a rischio non possono essere immessi sul mercato...
- Gli alimenti sono considerati a rischio nei casi seguenti:
  - a) se sono dannosi per la salute
  - b) se sono inadatti al consumo umano.



---

## **COSIMO DAMIANO CORETTI**

---

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

---

### **Articolo 15 - Requisiti di sicurezza dei mangimi**

- I mangimi a rischio non possono essere immessi sul mercato né essere somministrati a un animale destinato alla produzione alimentare.
- I mangimi sono considerati a rischio, per l'uso previsto, nei casi seguenti:
  - a) se hanno un effetto nocivo per la salute umana o animale,
  - b) se rendono a rischio, per il consumo umano, l'alimento ottenuto dall'animale destinato alla produzione alimentare.



CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



---

**COSIMO DAMIANO CORETTI**

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

---

### **Articolo 17- Obblighi**

Spetta agli operatori del settore alimentare e dei mangimi garantire che nelle imprese da essi controllate gli alimenti o i mangimi soddisfino le disposizioni della legislazione alimentare inerenti alle loro attività in tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione e verificare che tali disposizioni siano soddisfatte.”



## Autorizzazione alla raccolta

Il Consulente (dottore agronomo) è responsabile dell'autorizzazione alla raccolta da un punto di vista igienico-sanitario

Il processo di autorizzazione si basa sulle seguenti valutazioni:

- Qualità/maturazione del prodotto in relazione alle destinazioni previste, richieste del Cliente;
  
- Verifica del Quaderno di Campagna: valutazione del rispetto dei tempi di carenza rispetto ai trattamenti effettuati e delle linee tecniche di difesa adottate



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

□ Esito dell'analisi, ove prevista/pianificata, dei residui fitosanitari (rif. *Reg. CE 396/2005 e s.m.i. – DM 27/08/2004 e s.m.i.*) e dei contaminanti (rif. *Reg. CE 1881/2006 e s.m.i. - definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari*)

*Contaminanti nei prodotti alimentari (allegato al regolamento)*

Nitrato (mg NO<sub>3</sub>/kg)

Metalli (Pb, Cd, Hg e Sn)

Micotossine

(aflatossine , ocratossine A, patulina, deossinivalenolo, zearalenone, fumonisine e Tossine T-2 e HT-2)

Diossine e PCB

... e altri



## COSIMO DAMIANO CORETTI

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

### La decisione favorevole autorizza la raccolta o sblocco dell'appezzamento/lotto omogeneo



L'apertura di una non conformità blocca l'autorizzazione alla raccolta, in attesa di ulteriori decisioni/verifiche.



CONSIGLIO  
DELL'ORDINE NAZIONALE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI



**COSIMO DAMIANO CORETTI**

Consigliere

DIPARTIMENTO SICUREZZA E QUALITÀ AGROALIMENTARE ED AMBIENTALE

*GRAZIE PER L'ATTENZIONE*

**Co.N.E.F.**  
Coordinamento Nazionale  
Emergenze Fitosanitarie



**Accesso alla  
Professione**  
dall'Italia e dall'estero



**Coltiv@laProfessione**  
DOTTORE AGRONOMO DOTTORE FORESTALE  
LA PROFESSIONE DELLA BIOECONOMIA

[www.conaf.it](http://www.conaf.it)