



Corso di formazione ambientale:
"Rilascio deliberato di organismi geneticamente modificati (OGM) sul territorio:
problematiche ambientali e attività ispettive connesse"
Il modulo 10 - 13 Maggio 2005



Monitoraggio della biodiversità dei suoli nella Regione Lazio e attività ispettiva

Giovanna Sinatra

**Dirigente Area Servizio fitosanitario e
Tutela delle risorse genetiche**

**Direzione Regionale Agricoltura
Regione Lazio**

COMPITI DELL'AREA SERVIZIO FITOSANITARIO E TUTELA DELLE RISORSE GENETICHE IN TEMA DI OGM

Con determinazione del Direttore Regionale Agricoltura n.C2466 del
15 dicembre 2004 sono precisate
le funzioni dell'area in materia
di tutela delle risorse genetiche (L.R. n.15/2000) ed OGM:

“Provvede agli adempimenti relativi alla normativa per la tutela
delle risorse genetiche di interesse agricolo in via
d'estinzione, nonché

all'attivazione dei controlli sulle sperimentazioni e sugli
impieghi agricoli di piante geneticamente modificate”

Il decreto lg.vo 224 /2003 coinvolge così le Regioni :

- devono essere informate delle decisioni prese dall'autorità nazionale competente relativamente alle autorizzazioni rilasciate, ai rinnovi, alle relazioni finali, ai supplementi informativi circa le notifiche,
- fanno parte della commissione interministeriale di valutazione,
- tengono registri informatici pubblici su cui sono annotate le localizzazioni degli OGM coltivati in virtu' del Titolo III (Immissione sul mercato di OGM come tali o contenuti in prodotti)
- ricevono comunicazione da chiunque voglia coltivare OGM sul loro territorio, entro quindici giorni dalla messa in coltura, la localizzazione delle coltivazioni





D.Lg.vo 224/2003 articolo 32

attività di vigilanza

- 1....l'attività di vigilanza sull'applicazione del decreto 224 e' esercitata dall'autorità nazionale competente, dalle regioni e province autonome e dagli enti locali, secondo le rispettive attribuzioni, sulla base di un piano generale, da adottarsi ... entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto.
2. Per l'esercizio dell'attività di vigilanza le amministrazioni di cui al comma 1 si avvalgono di ispettori iscritti in apposito registro nazionale, designati dalle amministrazioni di appartenenza fra personale con adeguato profilo tecnico-scientifico e nominati con provvedimento dell'autorità nazionale competente.
Detti ispettori nell'esercizio dell'attività di vigilanza svolgono funzioni di polizia giudiziaria e sono tenuti agli obblighi di riservatezza di cui all'articolo 27.
3. L'attività di vigilanza e' svolta su incarico delle amministrazioni competenti e, nel caso di incarico da parte dell'autorità nazionale competente, sentita la Commissione cui all'articolo 6.

ATTIVITA' ISPETTIVA

Principali fasi ispettive:

- Incarico
- Presa visione della notifica (riservatezza art.27)
- Ispezione per verifica obblighi
- Verbale all'autorità che ha conferito l'incarico
- Nei casi di violazione delle norme ed in particolare degli artt. 34,35,36 del D.Lg.vo 224/2003 che comportano l'applicazione di sanzioni; verbale di accertamento e di contestazione (controfirmato dal trasgressore)

Legge 689/81 "Modifiche al sistema penale" e successive modifiche e integrazioni:

- ✓ Art. 6 Solidarietà
- ✓ Art. 8 bis Reiterazione delle violazioni
- ✓ Art. 11 Criteri per l'applicazione delle sanzioni amministrative pecuniarie
- ✓ Art. 13 Atti di accertamento
- ✓ Art. 14 Contestazione e notificazione
- ✓ Art. 16 Pagamento in misura ridotta
- ✓ Art. 17 Obbligo del rapporto
- ✓ Art. 18 Ordinanza-ingiunzione
- ✓ Art. 19 Sequestro





Attività ispettiva

Legge 890/82 "Notificazioni di atti a mezzo posta..."

- Art.2 modalità per la notificazione di atti giudiziari a mezzo posta
- Art.3 relativa di notifica e procedimento amministrativo
- Art.5 annotazione della ricevuta di spedizione nel registro cronologico
- Art.7 modalità di consegna della notificazione da parte dell'agente postale
- Art.8 casi di validità della notificazione
- Art.12 equiparazione notifica degli atti amministrativi a quella degli atti giudiziari

Legge 265/99 "Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli enti locali, nonché modifiche alla legge 8 giugno 1990, n.142"

- Art.10 notificazione degli atti delle pubbliche amministrazioni





Attività ispettiva

Legge regionale 30/94 "Disciplina delle sanzioni amministrative di competenza regionale"

- Art.1 Ambito di applicazione
- Art.4 Pagamento in misura ridotta
- Art.5 Obbligo di trasmissione
- Art.6 Modalità di pagamento
- Obbligo di comunicazione dell'avvenuto pagamento
- Art.8 Schedario generale
- Art.9 Vigilanza e direzione

Codice di procedura civile, Libro I "disposizioni generali", titolo VI "Degli atti processuali": Capo I "Delle forme degli atti e dei provvedimenti", Sez. IV "Delle comunicazioni e delle notificazioni"; Capo III "Della nullità degli atti".

Codice Penale articolo 357 - nozione di pubblico ufficiale

REGIONE LAZIO
ASSESSORATO ALLO SVILUPPO DEL SISTEMA AGRICOLO E DEL MONDO RURALE
SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE

VERBALE DI ACCERTAMENTO E CONTESTAZIONE N. /12/

L'anno il giorno del mese di alle ore
sottoscritto/i in qualità di ispettore/i
fitosanitario/i si è/ssi sono recati presso sito in
Via n. della Ditta
responsabile legale il sig. nato a
il /19 e residente in Via
n. ed hanno trovato il sig. in qualità
di identificato con documento n. rilasciato il
..... /19 dal al quale ha/hanno reso motivo dell'ispezione.

È stato accertato quanto segue:

Per quanto sopra accertato, a norma dell'articolo 14 della legge numero 689/81 il/la sottoscritto/i Ispettore/i fitosanitario/i contestano
al signor nato a Via n. in
proprio ed in qualità di responsabile legale, ed alla Ditta
sita in Via n. obbligata in
solido, la violazione della norma di cui agli art. del
..... del /19 per aver

Per la suddetta violazione la penosità è prevista dall'art. del che prevede una sanzione
amministrativa del pagamento di una somma da Lire
(.....) a Lire (.....)

A norma dell'art. 16 della Legge n. 689/81, l'interessato e/o obbligato in solido, è ammesso al pagamento in misura ridotta, entro ses-
santa giorni dalla notifica del presente atto, di Lire (.....)

Il pagamento dovrà essere effettuato a mezzo di bollettino di g/c postale n. 82378001 intestato a Regione Lazio - Contenzioso ammi-
nistrativo - Servizio tesoreria, specificando nella causale di versamento il numero e la data del presente verbale. Si deve fornire prova
dell'avvenuto pagamento ai verbalizzanti presso il Servizio Fitosanitario Regionale - Regione Lazio, Via Rosa Raimondi Garibaldi
n. 7 - 00145 ROMA.

In caso di mancato pagamento entro i termini suddetti il presente verbale sarà inviato ai sensi dell'art. 17 della Legge 689/81 al Co-
mune di competente per territorio, per l'emissione dell'ordinanza ingiuntiva. L'interessato e/o obbligato
in solido, può presentare scritti difensivi, documenti o richiedere di essere ascoltato dal Sindaco del Comune di
sul cui territorio è avvenuta la violazione, entro trenta giorni dalla notifica del presente atto.

Il presente atto viene redatto in quattro copie, letto, confermato e sottoscritto dal sig.

Il quale ne riceve copia in proprio e per conto della Ditta

La parte

I verbalizzanti

* Fornita da utilizzare nel caso in cui il firmatario del verbale sia lo stesso responsabile legale della Ditta. Ove, invece, il firmatario sia persona di-
versa da quest'ultimo, la notifica può essere fatta in calce al verbale utilizzando la seguente formulazione:

RELATA DI NOTIFICA

L'anno del mese di
Via n.
sottoscritto/i ha/hanno notificato, ai sensi
dell'art. 14 della Legge n. 689/81, n. due copie del presente atto, composto di n. fogli, mediante consegna
nelle mani del sig. in qualità di
che si impegna a rimettere alle Parti interessate, nella persona del signor
(nome del responsabile legale) e della Ditta

Il ricevente

I verbalizzanti

Legge n.5/2005 - Coesistenza

- Le Regioni, entro 12 mesi dall'emanazione delle linee guida sulla coesistenza (luglio 2006), adottano il Piano di coesistenza tra colture transgeniche, convenzionali e biologiche.
- Tale piano contiene le regole tecniche per realizzare la coesistenza,
- Nell'ambito del Piano di coesistenza le regioni possono individuare nel loro territorio una o più aree omogenee.
- Le regioni e le province autonome promuovono il raggiungimento, su base volontaria, di accordi tra conduttori agricoli, al fine di adottare le misure di gestione previste dal piano di coesistenza per assicurare la coesistenza
- Le regioni e le province autonome, al fine di prevedere un equo risarcimento per gli eventuali danni causati dalla inosservanza del piano di coesistenza...possono istituire un apposito fondo, finalizzato a consentire il ripristino delle condizioni agronomiche preesistenti all'evento dannoso.





Legge COESISTENZA

- Chiunque intenda mettere a coltura organismi genericamente modificati e' tenuto a dare la comunicazione di cui all'articolo 30, comma 2, del decreto legislativo 8 luglio 2003, n. 224, ...(alle regioni)
- Le regioni e le province autonome provvedono a definire modalita' e procedure per la raccolta e la tenuta, nell'ambito del Sistema informativo agricolo nazionale (SIAN) di questi dati.
- E' istituito il "Comitato consultivo in materia di coesistenza tra colture transgeniche, convenzionali e biologiche" di cui fanno parte quattro rappresentanti delle Regioni designati dalla conferenza Stato-Regioni.

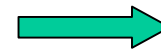
DM 19 gennaio 2005- Prescrizioni per la valutazione del rischio..., relativamente alle attività di rilascio deliberato nell'ambiente di OGM per qualsiasi fine diverso dall'immissione sul mercato

Le regioni e le province autonome:

- designano l'Autorita' regionale o provinciale competente (entro 90 giorni dalla pubblicazione del decreto)
- individuano i siti del proprio territorio utilizzabili per la sperimentazione indicando, se del caso, restrizioni motivate per specifici organismi e/o siti di rilascio (entro 6 mesi dalla designazione dell'Autorita' regionale o provinciale competente)
- stabiliscono le tariffe che il notificante e' tenuto a versare per l'utilizzo dei siti di proprieta' o gestiti direttamente
- È istituito il Comitato tecnico di coordinamento di cui fanno parte sei rappresentanti delle regioni e province autonome designati dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome.

Sperimentazioni nel Lazio D.L.vo 92/93

- la competenza primaria in materia di emissione deliberata nell'ambiente di O.G.M. ai sensi del D.Lgs. 92/93 che recepiva la Dir.220/90/CEE, era del Ministero della Sanità ed in particolare della Commissione Interministeriale per le Biotecnologie ad esso afferente.
- le funzioni ispettive e di controllo sulla corretta applicazione della direttiva erano esercitate da funzionari individuati dalla Commissione interministeriale e nominati dal Ministero della Sanità su designazione delle amministrazioni interessate, ferme restando le attribuzioni delle amministrazioni dello Stato, delle Regioni e degli enti territoriali locali.





Sperimentazioni nel Lazio

- Ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. N. 92/93 per la Regione Lazio sono stati nominati sei ispettori biotecnologici fra i funzionari regionali, di cui tre dell'Assessorato all'Agricoltura e tre degli Assessorati alla Sanità e all'Ambiente.
- Dal 1998 il Lazio ha assunto autonoma iniziativa in tema ispettivo. Hanno sempre operato i funzionari dell'Assessorato all'Agricoltura.



Sperimentazioni nel Lazio

Con D.G.R. n. 721 del 22 maggio 2001 la Regione Lazio si è dotata di un Regolamento di disciplina degli accertamenti sugli OGM ai sensi del decreto Legislativo 92/93.

Il Regolamento stabilisce che:

- in ambito regionale sono competenti in materia di OGM gli assessorati agricoltura, ambiente e sanità
 - tutti i siti regionali interessati da emissioni deliberate nell'ambiente di OGM ai fini di ricerca e sviluppo, sono ispezionati annualmente
 - l'attività ispettiva è coordinata dall'assessorato agricoltura che ogni anno dispone un piano ispettivo
 - le ispezioni vengono effettuate dal personale regionale nominato ispettore ai sensi dell'art. 9 del decreto legislativo 92/93
- Da allora sono state effettuate ispezioni annuali secondo turni ispettivi in coincidenza con le principali fasi fenologiche e colturali.



ELENCO DEI SITI DI EMISSIONE DELIBERATA DI OGM A SCOPO

notificante	specie	località
Monsanto	Mais	Maccarese
Università della Tuscia Facoltà di Agraria	Ciliegio	Viterbo
c.s	Olivo	c.s.
c.s	Fragola	c.s.
c.s	Pomodoro	c.s.
c.s.	Geranio	c.s.
c.s	Actinidia	c.s.
Agrevo Italia Srl	Barbabietola da zucchero	Borgo Montello (LT) Pontinia (LT) Tor Tre Ponti (Latina Scalo)
Peto Italiana Srl	Pomodoro	Borgo Sabotino (LT)
Peto Italiana Srl	Zucchino	Borgo Sabotino (LT)
Istituto Sper.le Orticoltura di Pontecagnano	Melone	Pontinia (LT)
Agrevo	Colza	Canino(VT)
Ist.to sper.le Patologia Vegetale	Pomodoro	Monterotondo Scalo (RM)
CNR Ist.to Ricerche per il Migl. Genetico Piante Foraggere	Ginestrino	Monterotondo Scalo (RM)
CNR Ist.to di Biochimica ed Ecofisiologia vegetali	Mais	Monterotondo Scalo (RM)
CNR Ist.to di Biochimica ed Ecofisiologia vegetali	Lattuga	Monterotondo Scalo (RM)

Le sperimentazioni oggi

Dal 2001 in poi le uniche colture sperimentali in corso nel Lazio sono quelle condotte dall'Università della Tuscia.

Nel campo sperimentale di 8000 mq sono in prova 10 sperimentazioni diverse delle seguenti specie: Actinidia, olivo, ciliegio e fragola.

L'autorizzazione è stata concessa a a partire dal 1998 per 10 anni nel caso delle colture arboree, per 5 anni per la fragola per la quale è stata richiesta una proroga.

Le ispezioni condotte non hanno dimostrato irregolarità rispetto al decreto 92/93.

Oggi è necessario aggiornare le notifiche sulla base della nuova normativa.

DIVIETO DI COLTIVAZIONE NEL LAZIO

La Regione Lazio, supportata dalla presa di posizione di numerosi comuni del Lazio che hanno deliberato contro l'introduzione degli OGM nel loro territorio (167, il 44% dei comuni laziali - dati Coldiretti),

ha vietato l'impiego di piante transgeniche su tutto il proprio territorio con un articolo inserito nella Legge Finanziaria regionale 2004 (art. 79 della L.R. n. 2/2004).

Il divieto vuole prevenire i possibili rischi per la salute umana e per l'ambiente ed evitare che l'introduzione immediata di coltivazioni transgeniche, senza una preventiva valutazione dell'impatto per i sistemi agricoli locali, possa determinare danni irreversibili alla biodiversità e compromettere lo sviluppo sostenibile dell'agricoltura, basato sulle produzioni biologiche e di qualità, sulle quali la Regione ha investito gran parte delle proprie risorse in termini sia di finanziamenti sia di attività di promozione e valorizzazione.

Legge Regionale n.2/2004

Art. 79

(Norme in materia di coltivazione ed allevamento di organismi geneticamente modificati)

1. La Regione, in applicazione del principio di precauzione espressamente sancito nell'articolo 174 del Trattato di Amsterdam ed in coerenza con la legge regionale 1 marzo 2000, n. 15 (Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario), tutela le risorse genetiche del proprio territorio con particolare riferimento alla qualità ed originalità della propria produzione agro-alimentare e promuove azioni utili a prevenire i possibili rischi per la salute umana e per l'ambiente derivanti da coltivazione ed allevamento degli organismi geneticamente modificati (OGM).
2. Ai fini di cui al comma 1, nelle more della definizione di protocolli e normative per la valutazione dell'impatto degli OGM sul sistema agricolo, sono vietate sul territorio regionale la coltivazione e l'allevamento a qualsiasi titolo di tali OGM.
3. In deroga a quanto previsto al comma 2, nel territorio regionale possono essere effettuate emissioni deliberate nell'ambiente di OGM o di una combinazione di OGM al solo scopo di ricerca, sulla base del provvedimento di assenso del Ministero della Salute in ambiente confinato, purché al di fuori:
 - a) delle aree di proprietà del demanio regionale, di proprietà collettiva ricadenti nel territorio regionale e di quelle individuate all'articolo 7, comma 1 della l.r. 15/2000;
 - b) delle aree in cui si realizzano prodotti garantiti da marchi di qualità riconosciuti dalla CE;
 - c) delle aree dove insistono aziende che praticano l'agricoltura biologica o che a qualunque titolo ricevono contributi per l'applicazione di misure agroambientali;
 - d) di zone limitrofe alle aree di cui alle lettere a), b), c), per una distanza di almeno 20 chilometri.
4. L'uso di mangimi contenenti OGM per l'alimentazione del bestiame è condizione ostativa alla concessione di contributi regionali.
L'attività di vigilanza sul rispetto degli obblighi derivanti dal presente articolo viene svolta dall'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio (ARSI AL), fermi restando gli eventuali controlli di competenza di altre autorità previsti da leggi statali e regionali in materia di OGM, ambiente e sicurezza alimentari.

La realtà dell'agricoltura laziale e gli OGM

L'introduzione delle colture OGM nella realtà agricola del Lazio si presenta estremamente problematica per le peculiari condizioni produttive, strutturali ed ambientali.

Evitare la contaminazione genetica di altre colture e dell'ambiente naturale è difficile a causa della presenza sul territorio di aree e di attività agricole incompatibili con l'impiego di OGM

In particolare:

Abbiamo messo su carta le realtà più interessanti

Le aree naturali e protette sono 55 e interessano circa 200.000 ettari di territorio regionale, il 12% del territorio

Le aziende biologiche sono circa 3187 ed interessano 45.000 ettari di superficie agricola utilizzata (SAU), il 6% di tutta la SAU regionale

Per le aziende che partecipano alle misure agroambientali del Piano di sviluppo rurale vige il divieto di impiegare OGM

Zone di produzione dei prodotti tipici, 20 DOP (Denominazione di origine protetta), 30 vini DOC e IGT (Indicazione geografica tipica) e 18 IGP (Indicazione geografica protetta)

Le aziende che conservano razze e varietà locali a rischio di erosione genetica, tutelate ai sensi della legge regionale n. 15 del 1 marzo 2000 e censite fino ad oggi dall'ARSI AL sono 1400

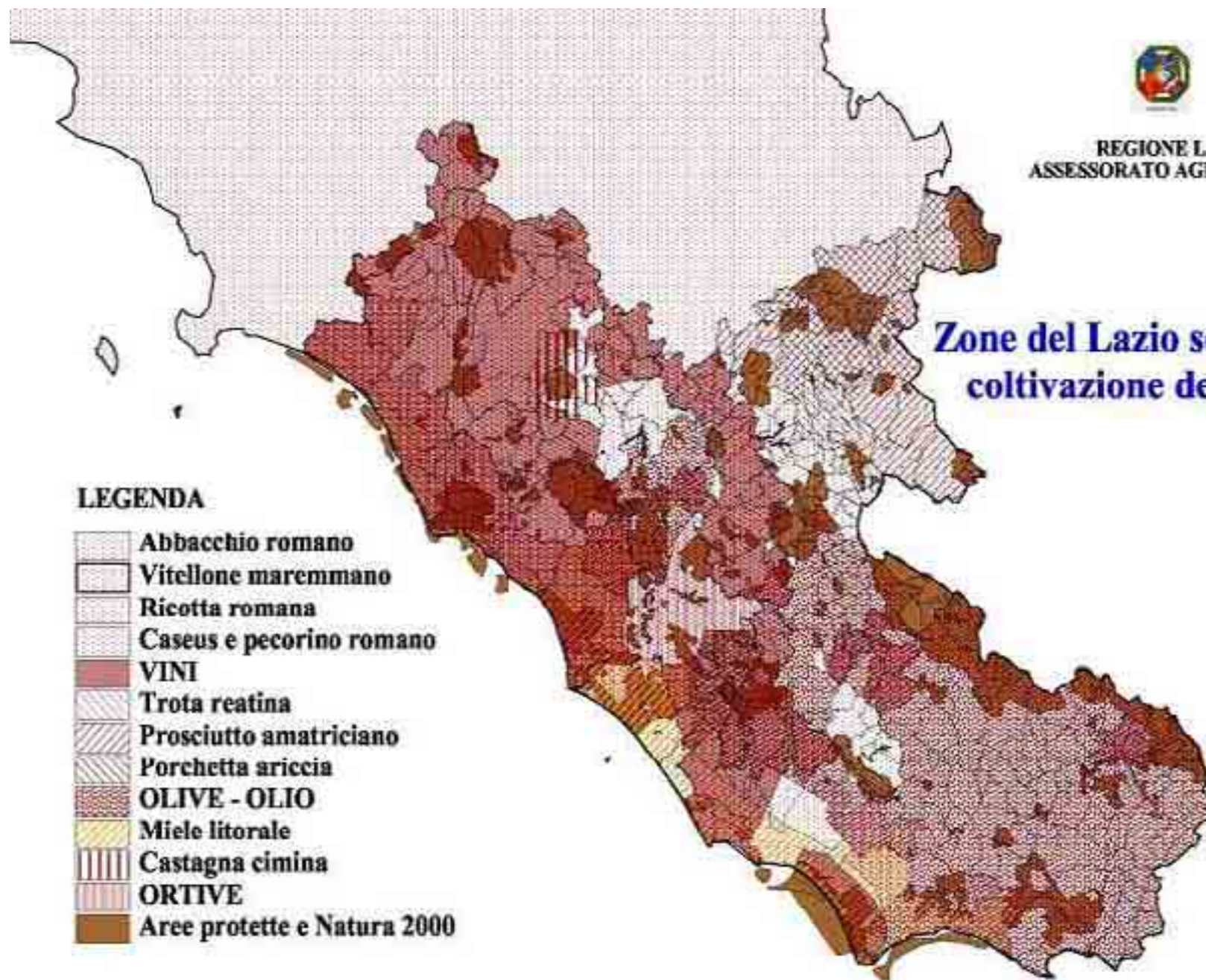


REGIONE LAZIO
ASSESSORATO AGRICOLTURA

Zone del Lazio sensibili alla coltivazione degli OGM

LEGENDA

-  Abbacchio romano
-  Vitellone maremmano
-  Ricotta romana
-  Caseus e pecorino romano
-  VINI
-  Trota reatina
-  Prosciutto amatriciano
-  Porchetta aricciana
-  OLIVE - OLIO
-  Miele litorale
-  Castagna cimina
-  ORTIVE
-  Aree protette e Natura 2000



E' possibile garantire la coesistenza?

Come si vede il territorio regionale è interessato da filiere produttive che dovrebbero essere mantenute rigorosamente separate da quelle transgeniche.

Ma come garantire la separazione delle filiere dal momento che il Lazio è caratterizzato dalla massiccia presenza di micro-aziende non superiori a 1 ettaro che rappresentano il 56% del totale?

Se si considerano tutte le aziende estese meno di 10 ettari, la quota sale al 95% delle aziende (dati ultimo censimento generale dell'agricoltura), per cui risulterebbe estremamente difficile garantire sufficienti distanze tra colture transgeniche e non.

Programma triennale di monitoraggio dell'impatto diretto e differito di *Colture Geneticamente Modificate* sull'ambiente suolo

Date le scarse conoscenze sulle potenziali fonti di inquinamento genetico, la Giunta regionale ha avviato dal 2002 un programma di monitoraggio dell'impatto delle colture transgeniche sul suolo. Lo studio è stato realizzato in convenzione con l' I SNP e si è concluso nel 2004.

Gli obiettivi del programma sono stati raggiunti attraverso le seguenti azioni:

- Azione A - Ricognizione dei siti

Per la valutazione effettiva del rischio di inquinamento genetico delle colture è stata effettuata una ricognizione dei siti catalogati che avevano ospitato o che ospitavano coltivazioni GM. Per ciascun sito e/o per ciascuna coltura è stato allestito un dossier tecnico comprensivi della ricostruzione storica delle successioni colturali seguenti agli OGM.

- Azione B - Formazione del personale regionale

Brevi corsi di formazione presso l'I SNP diretti al personale tecnico della Regione Lazio interessato all'effettuazione delle azioni di monitoraggio su colture geneticamente modificate, con particolare riguardo agli ispettori biotecnologici e fitosanitari

- Azione C - Analisi

Su tutti i siti individuati si è proceduto ad un monitoraggio sul suolo relativamente agli aspetti legati ai cicli biogeochimici con particolare riguardo al riciclaggio del carbonio e dell'azoto (come predisposto nell'allegato II della direttiva 18/2001 punto C2 paragrafo 1).





- Le analisi sui terreni sperimentali hanno, inoltre, rappresentato uno studio di base per le ricerche sulla tracciabilità degli OGM effettuate nell'ambito del progetto MI SA, finanziato dal MI PAF, che hanno dato risultati significativi per la comprensione del comportamento dei geni modificati nel suolo.
- I risultati delle analisi rappresentano la base di partenza per uno studio di impatto da ripetere negli anni, al fine di controllare gli effetti delle sperimentazioni sul terreno nel lungo periodo.

Secondo programma triennale di monitoraggio dell'impatto diretto e differito di *Colture Geneticamente Modificate* sull'ambiente suolo. 2005-2007

Per approfondire e valutare i possibili effetti negativi sulla biodiversità e sulla fertilità del terreno

Articolazione delle azioni:

- Azione A – Piano di monitoraggio spazio-temporale
Verifica dei risultati analitici ottenuti nel precedente triennio al fine di avviare un monitoraggio sistematico del territorio. I risultati ottenuti potranno essere utilizzati nel caso della zonizzazione del territorio per stabilire quali aree sono più vulnerabili di altre nei confronti dell'impatto delle PGM.
- Azione B – Persistenza del transgene nel suolo
Standardizzazione di una procedura analitica di laboratorio che possa costituire un protocollo regionale di monitoraggio e valutare l'influenza del suolo e di altre variabili ambientali sulla persistenza del transgene, nonché la resistenza agli antibiotici della microflora del suolo, secondo la procedura del microcosmo
- Azione C – Movimento del transgene dal suolo all'acqua
Valutazione della potenzialità di migrazione dal transgene in diverse tipologie di suolo al fine di migliorare la comprensione dei risultati ottenuti nell'ambito dell'azione A

- Per qualsiasi studio di impatto è necessario stabilire il “punto zero”
- Uno degli indicatori più importanti è la biodiversità (naturale e indotta dall'uomo)
- Abbiamo scelto il SUOLO: la banca dati della biodiversità del suolo consente di vedere nel tempo gli effetti di tutte le attività agricole comprese le colture OGM

Programma di monitoraggio della *Fertilità Biologica* e della *Diversità Microbica* dei suoli del Lazio (2005-2008)

Nell'ambito dei Programmi Interregionali L.499/99

Articolazione del programma:

I livello Su 100 siti georeferenziati corrispondenti alle aree di maggior interesse regionale, sarà effettuata una caratterizzazione chimico-fisica di base (contenuto in sostanza organica, analisi dei nutrienti, granulometria e tessitura) ed una caratterizzazione biochimica dei suoli, con la determinazione dei parametri di fertilità biologica (quoziente metabolico e quoziente di mineralizzazione della sostanza organica).

II livello Lo studio proseguirà con la caratterizzazione quantitativa e qualitativa della diversità microbica del suolo. Tale indicazione è indispensabile per l'individuazione delle aree a rischio perché dall'analisi ecofisiologica e genomica delle comunità microbiche, sarà possibile comprendere la consistenza della diversità presente, senza andare ad identificare i diversi organismi presenti.

III livello Lo studio dovrebbe spingersi alla raccolta di informazioni sulla biodiversità a livello di specie, identificando specie e/o ceppi di microrganismi del terreno presenti in aree a rischio ed in aree ad alto valore naturalistico o economico (prodotti tipici), al fine di una eventuale catalogazione in collezione degli organismi più rari o specifici.

Creazione Banca Dati dei risultati ottenuti ivi compresi quelli afferenti a precedenti programmi di biomonitoraggio effettuati nel Lazio

Grazie !
Giovanna Sinatra



Regione Lazio

