



Consiglio dei Diritti Genetici



Rapporto di valutazione della notifica B/IT/04/03

Richiesta per la sperimentazione in campo di piante di limone (*Citrus limon*) geneticamente modificate per la resistenza ai funghi patogeni.



Presentata all'**Autorità Competente Italiana**
Dal Dipartimento di OrtoFloriCultura e Tecnologie Agroalimentari
della Facoltà di Agraria dell'Università di Catania

Rapporto numero: 13-2004
20-11-2004

Rapporto di valutazione della notifica B/IT/04/03

PREMESSA

Secondo il Decreto Legislativo 224/2003 che recepisce la Direttiva 2001/18/CE qualsiasi soggetto che intenda rilasciare nell'ambiente a scopo sperimentale un qualsiasi OGM, dovrà presentare una domanda, denominata *notifica*, all'Autorità Competente, che in Italia è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Essa dovrà contenere, così come indicato negli allegati tecnici del decreto, tutte le informazioni necessarie affinché sia effettuabile la valutazione del rischio e i piani di monitoraggio dei possibili effetti diretti e indiretti, immediati e differiti, sull'ambiente e sulla salute umana.

Il notificante deve inoltre fornire una Sintesi della Notifica (SNIF), compilata secondo il formato previsto dalla decisione 813/2002/CE. Lo SNIF è pubblicato sul sito del Ministero dell'Ambiente all'indirizzo: http://www.minambiente.it/Sito/settori_azione/scn/bdd/ogm.asp

L'autorità competente provvede, entro 90 giorni dal ricevimento della notifica, ad inviare al notificante una risposta scritta nella quale dichiara le decisioni prese in merito.

Il pubblico ha la possibilità di intervenire nei processi decisionali inviando le proprie osservazioni alla notifica entro 30 giorni dalla pubblicazione dello SNIF, al seguente indirizzo: scn-biosicurezza@minambiente.it

Al fine di promuovere e garantire un'effettiva partecipazione del pubblico ai processi decisionali relativi ai rilasci di OGM, il **CDG (Consiglio dei Diritti Genetici)**, in veste di gruppo organizzato, ha attivato l'**Osservatorio Agrobiotecnologie**, composto da un gruppo di esperti del settore. L'Osservatorio intende concorrere direttamente al processo di autorizzazione dei nuovi OGM, realizzando un rapporto di valutazione basato sia sulle notizie rese disponibili al pubblico secondo le modalità previste dalla direttiva, sia sulle informazioni scientifiche fornite da altre fonti pubbliche. Il rapporto così realizzato ha la finalità di evidenziare gli eventuali punti non chiariti nella notifica, fornendo così gli elementi necessari per la formulazione di eventuali osservazioni da inviare all'Autorità Competente. Le osservazioni inviate saranno tenute in conto durante il processo di autorizzazione.

In considerazione della scarsità del tempo lasciato al pubblico per procedere ad un'attenta valutazione delle richieste di rilascio di OGM e della difficoltà di reperimento delle informazioni scientifiche relative alla valutazione del rischio degli OGM, tale rapporto non può essere considerato come un oggetto statico e definitivo, bensì come un lavoro in fase di elaborazione che potrà arricchirsi di tutti i contributi che saranno resi disponibili in futuro.

A. Introduzione

Il 24 ottobre 2004 è stata pubblicata sul sito del Ministero dell'Ambiente la notifica N. B/IT/04/03 per la sperimentazione in campo di piante di limone (*Citrus limon*) geneticamente modificate per esprimere resistenza all'infezione di patogeni fungini.

Il limone GM è stato ottenuto trasformando la varietà "Femminello siracusano". Per la trasformazione genetica è stato utilizzato il ceppo batterico EHA 105 di *Agrobacterium tumefaciens*, contenente un plasmide con due geni funzionali:

- il gene *chit42* codificante per un'endochitinasi che provoca la lisi della chitina presente nella parete cellulare dei funghi superiori,
- il gene *ntpII* codificante per l'enzima neomicina acetil-fosfotransferasi II che conferisce resistenza agli antibiotici neomicina e kanamicina.

Il notificante, la Facoltà di Agraria dell'Università di Catania, chiede di poter realizzare un campo sperimentale di 120 mq all'interno dell'Azienda Agraria Sperimentale sita nella Piana di Catania, in contrada Primosole.

Gli scopi della sperimentazione sono:

- la verifica dell'efficacia dell'attività antifungina svolta dall'endochitinasi, particolarmente, nei confronti dell'agente del "mal secco",

- la valutazione del flusso genico verso altri agrumi sessualmente compatibili,
- la valutazione degli effetti sugli organismi bersaglio.

La durata dell'impianto è previsto per 10 anni, dal 2005 al 2015.

Il documento pubblico cui si fa riferimento nel presente rapporto è:

- SNIF B/IT/04/03¹;

Commenti generali sulla notifica in esame

In generale, le informazioni riportate nello SNIF sono insufficienti per elaborare commenti con un certo grado di approfondimento tale da poter essere eventualmente utili anche all'autorità competente.

Quindi per facilitare una migliore partecipazione del pubblico sarebbe opportuno mettere a disposizione on-line, le notifiche nella loro completezza escluso, naturalmente, i dati strettamente confidenziali.

B. Analisi tecnica dei documenti e nostre osservazioni

B.1 Informazioni sulla pianta geneticamente modificata

SNIF	<i>La porzione di DNA inserito corrisponde al plasmide dell'Agrobacterium tumefaciens pBin19, il quale contiene: 1) il gene chimerico CaMV35S-chit42-nos costituito dal promotore CaMV35S, subunità 35 del virus del mosaico del cavolfiore e dal terminatore della nopalina sintetasi (nos) di Agrobacterium tumefaciens che regolano l'espressione della regione codificante del gene chit42 isolato dal fungo Trichoderma harzianum CECT 2413. La funzione di questo frammento è la sintesi dell'endochitinasi che demolisce le pareti cellulari dei funghi superiori, al fine di limitare le infezioni fungine. 2) il gene delle neomicina fosfotrasferasi II (NPTII), proveniente dal trasposone Tn 5 presente in batteri Gram negativi (Escherichia coli), sotto il controllo del promotore e terminatore della nopalina sintetasi (nos) di Agrobacterium tumefaciens. Questo gene consente di effettuare una selezione in vitro delle piante geneticamente modificate utilizzando substrati contenenti kanamicina.</i>
Osservazioni	Sarebbe opportuno riportare l'eventuale bibliografia scientifica relativa al gene chimerico utilizzato e al vettore impiegato per la trasformazione.

B.2 Valutazione dei rischi ambientali

SNIF	<i>"Lo scopo dell'emissione in campo è quello di valutare gli effetti della trasformazione genetica in condizioni ordinarie di coltura e quindi l'efficacia del gene chit42 sul contenimento delle infezioni fungine e, in parallelo, analizzarne gli effetti sull'ambiente, studiando in particolare l'eventuale flusso genico verso altri agrumi sessualmente compatibili e gli effetti su organismi</i>
-------------	--

¹ Sito da cui è possibile scaricare lo SNIF: http://www.minambiente.it/Sito/settori_azione/scn/bdd/ogm.asp

	<i>non bersaglio".²</i>
Osservazioni	Sarebbe opportuno prendere in considerazione, negli studi programmati, anche i potenziali effetti sul suolo ed in particolare sulla biomassa fungina che concorre a formare le micorrize, associazioni simbiotiche necessarie alla normale crescita delle piante. Inoltre, leggendo anche il punto E dello SNIF, sembra di capire che tra gli "agrumi sessualmente compatibili" su cui verificare il flusso genico non sia prevista la varietà isogenica del limone GM, necessaria a nostro avviso per una quantificazione più accurata dello stesso fenomeno, anche per meglio programmare nel futuro l'eventuale coesistenza tra colture di limoni GM e convenzionali.
SNIF	<i>"Non si ritiene che l'emissione della pianta GM possa avere effetti negativi sull'ambiente né, tanto meno, sulla salute umana."³</i>
Osservazioni	La risposta data dal Notificante non è conforme a quanto richiesto nel punto F dello SNIF. In ogni caso, sarebbe opportuno riportare la bibliografia relativa agli studi che giustificano, con il giusto grado di certezza scientifica, le affermazioni suddette.
SNIF	<i>"La linea transgenica oggetto della notifica non presenta, se non all'interno di un particolare contesto culturale, particolari vantaggi competitivi che possano portare al sopravvento dei genotipi modificati rispetto a quelli di partenza."⁴</i>
Osservazioni	L'attività infettiva dei funghi patogeni si esprime anche al di fuori dei "contesti culturali", quindi la capacità di resistere alle stesse infezioni costituisce sempre e comunque un vantaggio selettivo come viene d'altronde affermato chiaramente nel punto b) del paragrafo relativo alla valutazione del rischio ambientale.
SNIF	<i>"Non si ritiene che la modificazione genetica possa avere effetti, su eventuali organismi non bersaglio, differenti da quelli determinati dalle endochitinasi sintetizzate dalle piante non modificate, come reazione naturale alle infezioni fungine."⁵</i>
Osservazioni	La funzione dell'enzima prodotto dal gene <i>chit42</i> è quella di distruggere la componente chitinica delle pareti cellulari dei funghi superiori, quindi è lecito ipotizzare che la trasformazione genetica possa avere effetti negativi sulla formazione di eventuali micorrize (simbiosi tra funghi e radici delle piante superiori), in particolare qualora il prodotto del gene <i>chit42</i> fosse espresso e/o escreto nelle radici.

² SNIF, punto C 1

³ SNIF, punto F (sintesi degli studi sul campo previsti PSGM)

⁴ SNIF, punto a) (valutazione del rischi ambientale)

⁵ SNIF, punto e) (valutazione del rischi ambientale)