



## EXECUTIVE SUMMARY DEL BRIEF ISAAA 30

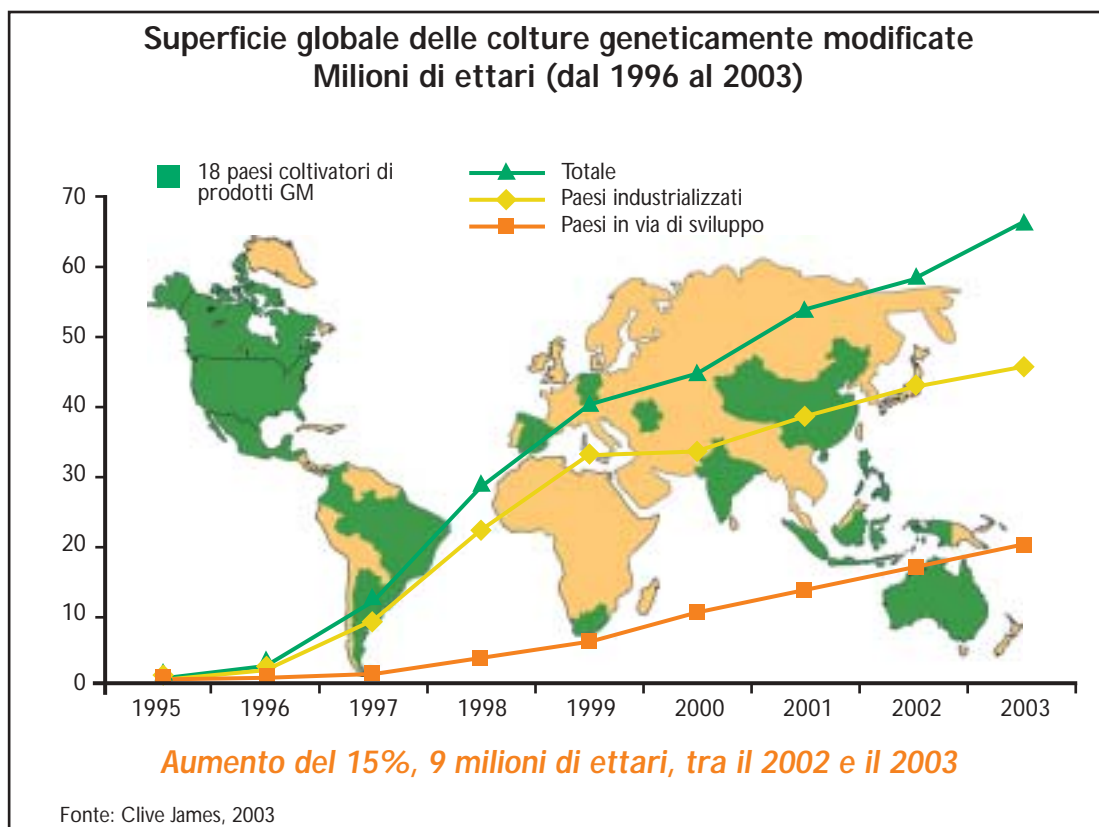
# ANTEPRIMA

**Aggiornamento sulle Superfici Mondiali Coltivate con Piante Geneticamente Modificate: 2003**

di

Clive James

Presidente, Consiglio di Amministrazione ISAAA



**Sponsor:** Fondazione Bussolera Branca, Italia  
The Rockefeller Foundation, USA  
ISAAA

ISAAA ringrazia sentitamente la Fondazione Bussolera Branca e la Rockefeller Foundation per il supporto economico offerto per la preparazione del presente Rapporto e per la sua distribuzione gratuita nei paesi in via di sviluppo. Il suo scopo è fornire informazioni e indicazioni alla comunità scientifica e alla società in merito alle colture GM, stimolando una discussione più informata e trasparente sul loro potenziale contributo alla sicurezza dell'alimentazione, dei mangimi e delle fibre e a un'agricoltura più sostenibile nel mondo. L'autore esonera gli sponsor da ogni responsabilità per le opinioni espresse nella presente pubblicazione e per eventuali errori di omissione o errate interpretazioni.

**Pubblicato da:** ISAAA -The International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (Servizio Internazionale per l'Acquisizione delle Applicazioni Agrobiotecnologiche).

**Copyright:** (2003) The International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA).

La riproduzione della presente pubblicazione per scopi didattici o altri scopi non commerciali è autorizzata senza il preventivo consenso del titolare del copyright, purché la fonte sia opportunamente citata.

La riproduzione per la rivendita o per altri scopi commerciali è consentita esclusivamente previa autorizzazione scritta del titolare del copyright.

**Titolo:** James, C. 2003. Anteprema: Situazione globale del commercio di prodotti geneticamente modificati: 2003. ISAAA Briefs N. 30. ISAAA: Ithaca, NY.

**ISBN:** 1-892456-34-6

**Per ordinare la pubblicazione:** Contattate l'ISAAA SEAsiaCenter o scrivete a [publications@isaaa.org](mailto:publications@isaaa.org)

ISAAA SEAsiaCenter  
c/o IRRI  
DAPO Box 7777  
Metro Manila, Filippine

**Informazioni sull'ISAAA:** Per informazioni su ISAAA, contattate il Centro a voi più vicino:

ISAAA AmeriCenter 417 Bradfield Hall Cornell University Ithaca NY 14853, USA	ISAAA AfriCenter c/o CIP PO 25171 Nairobi Kenya	ISAAA SEAsiaCenter c/o IRRI DAPO Box 7777 Metro Manila Filippine
---	---	--

oppure scrivete a [info@isaaa.org](mailto:info@isaaa.org)

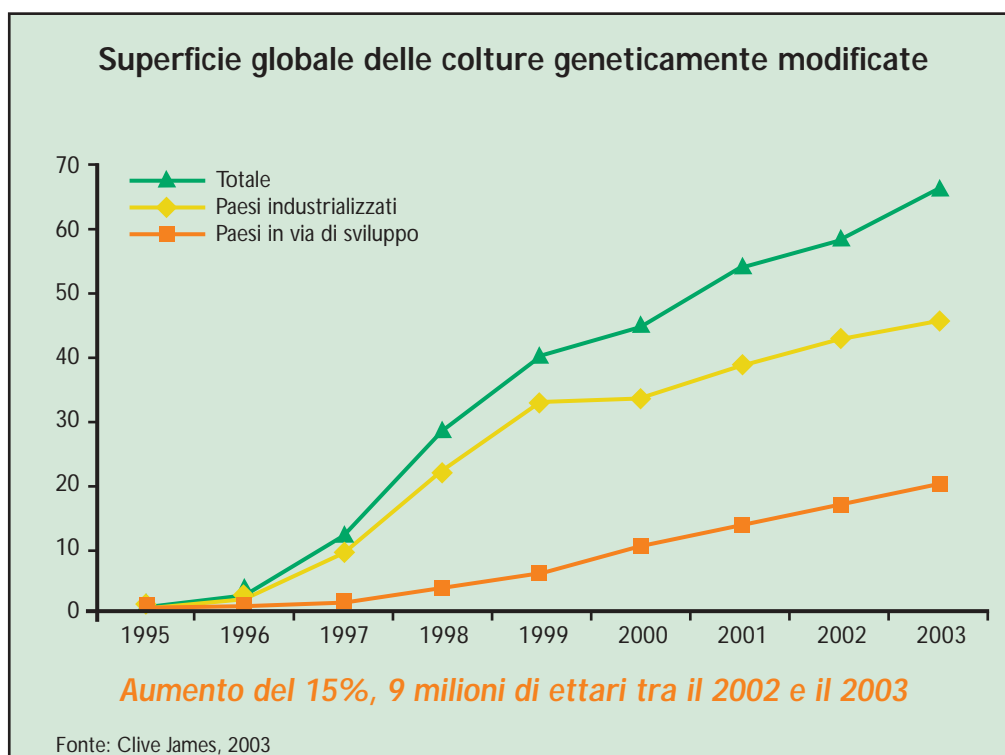
**Internet:** Per gli Executive Summary degli *ISAAA Briefs*, visitate il sito [www.isaaa.org](http://www.isaaa.org)  
Le versioni integrali degli *ISAAA Briefs* sono pubblicate anche in versione elettronica per conto dell'ISAAA da CABI Publishing attraverso *AgBiotechNet*:  
<http://agbiotech.net>

**Prezzo:** US\$35, comprese spedizione per via aerea e versione integrale dei Briefs N. 30 non appena pubblicati.  
Disponibile gratuitamente per i cittadini dei paesi in via di sviluppo.

## AGGIORNAMENTO SULLE SUPERFICI MONDIALI COLTIVATE CON PIANTE GENETICAMENTE MODIFICATE: 2003

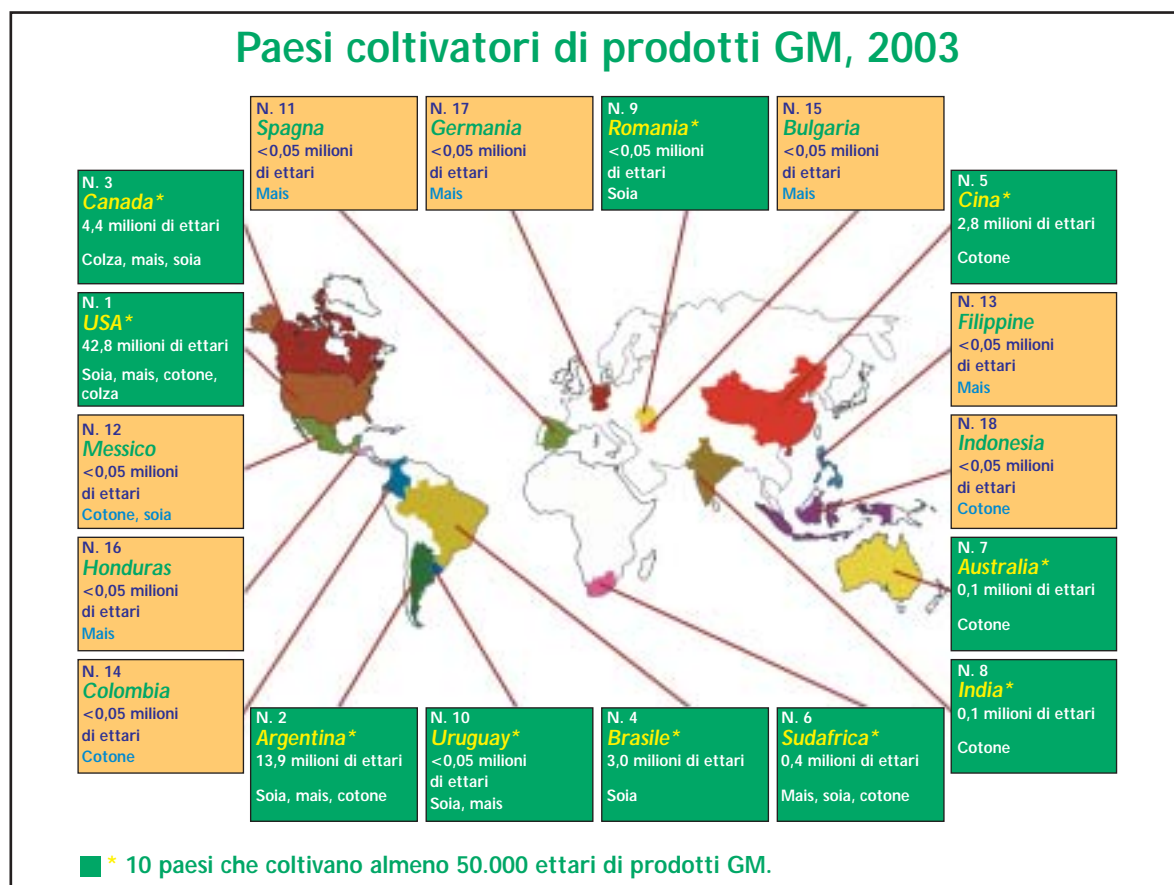
### Situazione globale delle colture GM nel 2003

- Per il settimo anno consecutivo continuano ad aumentare le superfici coltivate con colture geneticamente modificate, che hanno registrato nel 2003 un incremento del 15%, contro il 12% nel 2002. Secondo le proiezioni, si calcola che le superfici GM nel 2003 siano state di 67,7 milioni di ettari, una cifra che tiene conto di una stima in difetto riguardante 3 milioni di ettari di soia GM coltivati in Brasile, paese che nel 2003 ha per la prima volta consentito la semina di questo tipo di soia. In realtà i dati finali sulla superficie potrebbero essere molto superiori ai dati stimati. È importante considerare che, anche escludendo la superficie brasiliana, nel 2003 è stato comunque registrato un tasso di crescita delle colture GM del 10%. I 67,7 milioni di ettari delle colture GM nel 2003 sono stati coltivati da 7 milioni di agricoltori in 18 paesi, contro 6 milioni di agricoltori in 16 paesi nel 2002. Il 15% di aumento della superficie tra il 2002 e il 2003 è equivalente a 9 milioni di ettari.
- In otto anni, dal 1996 al 2003, la superficie globale coltivata con colture GM è aumentata di 40 volte, passando da 1,7 milioni di ettari nel 1996 a 67,7 milioni di ettari nel 2003, con un incremento maggiore registrato soprattutto nei paesi in via di sviluppo. Quasi un terzo (30%) dei 67,7 milioni di ettari di superficie globale delle colture GM del 2003, equivalente a oltre 20 milioni di ettari, è stato coltivato nei paesi in via di sviluppo, dove la crescita è rimasta sostenuta. È importante considerare che l'aumento assoluto della superficie delle colture GM tra il 2002 e il 2003 è stato quasi uguale nei paesi in via di sviluppo (4,4 milioni di ettari) e in quelli industrializzati (4,6 milioni di ettari), mentre l'aumento percentuale è stato più che doppio (28%) nei paesi in via di sviluppo del Sud del mondo rispetto ai paesi industrializzati del Nord (11%).



## Superficie delle colture GM per paese, coltura e caratteristiche

- Nel 2003 sei paesi principali, rispetto ai quattro nel 2002, hanno coltivato il 99% della superficie globale delle colture GM; il dato riflette un crescente coinvolgimento dei grandi paesi coltivatori di prodotti GM, dieci dei quali coltivano ora almeno 50.000 ettari. Gli Stati Uniti hanno coltivato 42,8 milioni di ettari (il 63% del totale globale), seguiti dall'Argentina con 13,9 milioni di ettari (21%), dal Canada con 4,4 milioni di ettari (6%), dal Brasile con 3 milioni di ettari (4%), dalla Cina con 2,8 milioni di ettari (4%) e dal Sudafrica con 0,4 milioni di ettari (1%). Dei sei paesi principali coltivatori di prodotti GM, Cina e Sudafrica hanno registrato il massimo aumento anno su anno, pari al 33%. La Cina ha aumentato la superficie coltivata a cotone Bt per il quinto anno consecutivo, passando da 2,1 milioni di ettari nel 2002 a 2,8 milioni di ettari nel 2003, pari al 58% della superficie totale di 4,8 milioni di ettari coltivata a cotone nel 2003. Il Sudafrica ha aumentato la superficie coltivata a mais, soia e cotone GM combinati raggiungendo 0,4 milioni di ettari nel 2003, con una crescita soprattutto del mais bianco utilizzato per l'alimentazione umana, che è rapidamente passato da 6.000 ettari nel 2001 a 84.000 ettari nel 2003. In Canada la superficie delle colture GM è aumentata del 26% tra il 2002 e il 2003, raggiungendo 4,4 milioni di ettari con un aumento di quasi 1 milione di ettari per tre colture: colza, mais e soia. In Argentina, nonostante i continui vincoli economici e i tassi di adozione della soia già vicini al 100%, nel 2002 la superficie delle colture GM è aumentata del 3%, soprattutto grazie a un forte incremento del mais Bt. Negli Stati Uniti è stata registrata una crescita del 10% (3,8 milioni di ettari), che riflette un marcato aumento sia del mais Bt che di quello tollerante i diserbanti e una crescita costante della soia tollerante i diserbanti. In Australia la superficie delle colture GM è leggermente diminuita a causa della grave siccità - la peggiore degli ultimi secoli - che ha ridotto la superficie totale coltivata a cotone a circa un terzo dell'estensione normale. L'India ha



ampliato la superficie coltivata a cotone Bt del 100% e la Spagna ha aumentato di un terzo la superficie coltivata a mais Bt, che nel 2003 ha costituito oltre il 6% della superficie complessiva coltivata a mais. Anche Uruguay e Romania hanno registrato una crescita significativa, superando per la prima volta i 50.000 ettari di colture GM, mentre i paesi che hanno introdotto queste colture per la prima volta nel 2002, come Colombia e Honduras, hanno registrato una crescita modesta.

- Due paesi, Brasile e Filippine, hanno approvato per la prima volta nel 2003 la coltivazione di piante GM. Il Brasile ha approvato ufficialmente la soia tollerante i diserbanti alla fine del settembre 2003, appena prima dell'inizio della stagione della semina. Questo ritardo nell'approvazione ha ulteriormente complicato le difficoltà di proiezione delle stime sulla superficie coltivata a soia GM nel paese per la stagione 2003-2004. Al momento di andare in stampa, alla fine del 2003, in Brasile era stato piantato solo il 50% della soia. Per il 2003, infatti, è stata fatta una stima conservativa di 3 milioni di ettari di soia GM, anche se la superficie finale coltivata a soia GM potrà essere notevolmente più ampia. Le Filippine hanno coltivato, per la prima volta nel 2003, circa 20.000 ettari di mais Bt. Brasile e Filippine si aggiungono così ai 16 paesi che coltivavano prodotti GM già nel 2002, per un totale di 18 paesi coltivatori di prodotti GM nel 2003; più nel dettaglio, 11 sono paesi in via di sviluppo e 7 sono paesi industrializzati. Il numero di paesi che coltivano prodotti GM è aumentato progressivamente da 6 nel 1996 a 9 nel 1998, a 12 nel 2001 e infine a 18 nel 2003.
- A livello globale, nel 2003 tutt' e quattro le colture GM commercializzate hanno registrato una crescita. La soia GM si estendeva su 41,4 milioni di ettari (61% della superficie GM globale) contro 36,5 nel 2002; il mais GM era coltivato su 15,5 milioni di ettari (23% della superficie GM globale), con un notevole aumento rispetto ai 12,4 milioni di ettari nel 2002 e con un tasso di crescita del 25%, superiore a quello di tutte le altre colture e al secondo posto dopo il tasso di crescita del 27% del mais GM nel 2002; il cotone GM era coltivato su 7,2 milioni di ettari (11% della superficie GM globale) contro i 6,8 milioni di ettari nel 2002, mentre il colza GM occupava 3,6 milioni di ettari (5% della superficie GM globale) contro i 3,0 milioni di ettari nel 2001.
- Negli otto anni tra il 1996 e il 2003 la tolleranza ai diserbanti è stata ovunque la caratteristica dominante, seguita dalla resistenza agli insetti. Nel 2003 la tolleranza ai diserbanti, presente in soia, mais, colza e cotone, riguardava il 73% delle superfici, ovvero 49,7 milioni di ettari dei 67,7 milioni di ettari di colture GM a livello globale, 12,2 milioni dei quali (18%) coltivati a prodotti Bt. Le caratteristiche combinate di tolleranza ai diserbanti e resistenza agli insetti, presenti sia nel cotone che nel mais, sono aumentate e nel 2003 occupano l'8% della superficie, ovvero 5,8 milioni di ettari, contro i 4,4 milioni di ettari nel 2002. Nel 2003 le due colture GM più diffuse sono state la soia tollerante i diserbanti, coltivata su 41,4 milioni di ettari, pari al 61% della superficie totale globale e prodotta in sette paesi, e il mais Bt, coltivato su 9,1 milioni di ettari, equivalenti al 13% della superficie GM globale, e prodotto in nove paesi. L'aumento più marcato del mais Bt è stato registrato negli Stati Uniti, ma si è verificata, in generale, una crescita in tutti e sette i paesi che lo coltivano. In particolare, nel 2003 il Sudafrica ha coltivato 84.000 ettari di mais bianco Bt per l'alimentazione umana, con un aumento di 14 volte rispetto all'anno della sua introduzione, il 2001. Il mais e il cotone, sia Bt che tollerante i diserbanti, sono aumentati entrambi notevolmente, il che riflette una costante tendenza delle caratteristiche di resistenza agli insetti e di tolleranza dei diserbanti ad occupare una percentuale sempre più ampia della superficie globale coltivata a prodotti GM.
- Un modo utile per fornire una prospettiva globale sull'adozione delle colture GM consiste nell'esprimere i tassi globali di adozione delle quattro principali colture GM come percentuale delle rispettive superfici globali. Nel 2003, il 55% dei 76 milioni di ettari coltivati a soia a livello globale erano geneticamente modificati, contro il 51% nel 2002. Il 21% dei 34 milioni di ettari di cotone erano GM, contro il 20% l'anno precedente. La superficie coltivata a colza GM era pari al 16%, contro il 12% nel 2002. Infine, dei 140 milioni di ettari di mais coltivati a livello globale, l'11% pari a 15,5 milioni di ettari, era GM nel 2003, con un notevole aumento rispetto al 9% (12,4 milioni di ettari) nel 2002. Aggregando le superfici globali (convenzionali e GM) di questi quattro prin-

cipali colture GM, la superficie totale è di 272 milioni di ettari, di cui il 25% GM, contro il 22% nel 2002. Così, per la prima volta, un quarto della superficie aggregata delle quattro colture è risultata GM. Il massimo aumento registrato nel 2003 è rappresentato dai 4,9 milioni di ettari della soia GM, pari a una crescita annua del 13%, seguito da un aumento di 3,1 milioni di ettari del mais GM, equivalente a un aumento annuo del 25%, contro un aumento annuo del 27% nel 2002.

## Il potenziale contributo delle colture GM

- Dal Programma Mondiale per l'Alimentazione è emerso recentemente che il numero di persone che soffrono di malnutrizione è aumentato di 25 milioni di unità, passando da 815 a 840 milioni. L'elemento più importante riguardo alle biotecnologie applicate all'agricoltura è la loro capacità di contribuire a:
  - aumentare la produttività dei raccolti e contribuire così alla sicurezza globale di alimenti, mangimi e fibre;
  - preservare la biodiversità, poiché sono tecnologie che proteggono il terreno e sono in grado di aumentarne la produttività;
  - migliorare l'efficienza dell'impiego di fattori esterni per un'agricoltura e un ambiente più sostenibili,
  - aumentare la stabilità della produzione per ridurre la sofferenza in caso di carestia dovuta a stress abiotico e biotico,
  - migliorare i vantaggi socioeconomici e ridurre la povertà assoluta dei paesi in via di sviluppo.
- L'esperienza dei primi otto anni, dal 1996 al 2003, in cui sono stati coltivati oltre 300 milioni di ettari di prodotti GM (equivalenti a quasi un terzo della superficie pianeggiante totale di Stati Uniti o Cina) in 21 paesi a livello globale, ha soddisfatto le aspettative di milioni di piccoli e grandi agricoltori nei paesi industrializzati e in via di sviluppo. Nel 2003, in coincidenza con le prove documentate che i prodotti GM in commercio continuano a fornire significativi vantaggi economici, ambientali e sociali a piccoli e grandi agricoltori nei paesi in via di sviluppo e industrializzati, la superficie globale di colture GM ha continuato ad aumentare a un tasso annuo superiore al 10%. Il numero di agricoltori che hanno utilizzato colture GM ha continuato ad aumentare passando da 6 milioni nel 2002 a 7 milioni nel 2003. In particolare, oltre l'85% di questi 7 milioni di agricoltori che nel 2003 hanno utilizzato colture GM erano agricoltori con poche risorse a disposizione che hanno coltivato cotone Bt, soprattutto in nove province della Cina e nella regione dei Makhathini Flats nella provincia di KwaZulu Natal, in Sudafrica.



Il cotone Bt in Cina

## Il valore globale delle colture GM

- Nel 2003 il valore del mercato globale delle colture GM è stato stimato tra 4,50 e 4,75 miliardi di dollari, contro 4,0 miliardi di dollari nel 2002, quando rappresentava il 15% dei 31 miliardi di dollari del mercato globale delle colture protette e il 13% dei 30 miliardi di dollari del mercato globale delle sementi commerciali. Il valore del mercato globale delle colture GM è basato sul prezzo di vendita delle sementi GM, a cui si aggiunge un'eventuale "technology fee". Secondo le proiezioni, nel 2005 il valore globale del mercato delle colture GM dovrebbe raggiungere o superare i 5 miliardi di dollari.

## Considerazioni conclusive e prospettive future

- Nonostante il dibattito in corso in seno all'Unione europea, vi sono ragioni per un cauto ottimismo in merito alla crescita globale delle superfici coltivate con piante GM e all'aumento del numero degli agricoltori sia per il 2004 che per gli anni a venire. Considerando tutti i fattori, la prospettiva per i prossimi cinque anni indica una crescita costante della superficie globale delle colture GM, che raggiungerà circa 100 milioni di ettari, con 10 milioni di agricoltori impegnati in questa attività in 25 o più paesi. Il numero e la percentuale globale di piccoli agricoltori che coltivano prodotti GM nei paesi in via di sviluppo dovrebbe aumentare notevolmente. Nei mercati nazionali affermati in cui si commercializzano prodotti agricoli GM la superficie GM continua a crescere e la relativa gamma di prodotti è in continuo aumento. Alcuni nuovi paesi coltivatori di prodotti GM nel Sud del mondo, quali India e Brasile, hanno aumentato la superficie coltivata, rispettivamente a cotone Bt e soia, mentre altri, come l'Uruguay, hanno approvato alcuni nuovi prodotti, come il mais GM, già coltivato in altri paesi. Le nuove caratteristiche che contribuiranno a sostenere la crescita sono il doppio gene Bt (cry1Ac e cry1Ab) nel cotone e due nuovi tratti introdotti nel mais in Nord America. Il gene cry3Bb1 per il controllo della piralide e il gene cry1Fa2 nel mais Bt, che consente un controllo più ampio dei lepidotteri, sono stati entrambi introdotti negli Stati Uniti nel 2003. Nei prossimi tre anni, inoltre, è previsto il lancio di cinque nuovi prodotti: di questi, alcuni saranno Bt mentre gli altri saranno dei mais con caratteristiche di resistenza agli insetti. A breve-medio termine la superficie globale coltivata a mais GM dotata di caratteristiche di resistenza agli insetti, di tolleranza ai diserbanti o di entrambe è destinata ad aumentare in misura significativa. Sempre a breve-medio termine, grazie all'approvazione della soia GM in Brasile per il 2003-2004, la superficie globale coltivata a soia GM dovrebbe presentare nuovamente dei tassi di crescita sostenuti.
- Nel 2003 i tre paesi più popolosi dell'Asia – Cina, India e Indonesia (popolazione totale 2,5 miliardi e PIL aggregato superiore a 1.500 miliardi di dollari), le tre principali economie dell'America Latina – Argentina, Brasile e Messico (popolazione 300 milioni e PIL di 1.500 miliardi di dollari), e la più vasta economia del continente africano – il Sudafrica (popolazione 45 milioni e PIL di 130 miliardi di dollari), coltivano tutti ufficialmente prodotti GM. L'insieme di queste popolazioni, ben 2,85 miliardi di persone con un PIL totale di oltre 3.000 miliardi di dollari, usufruisce dei numerosi vantaggi offerti dalle colture GM. I dieci principali paesi coltivatori di prodotti GM, ciascuno dei quali nel 2003 ha coltivato un minimo di 50.000 ettari di prodotti GM, avevano una popolazione totale di circa 3 miliardi di persone, pari a quasi la metà della popolazione mondiale, con un PIL totale di 13.000 miliardi di dollari, pari a quasi la metà del PIL globale di 30.000 miliardi di dollari. Nel 2003 i prodotti GM erano coltivati in 18 paesi, per una popolazione totale di 3,4 miliardi di persone distribuite in sei continenti nel Nord e nel Sud del mondo: Asia, Africa, America Latina e Nord America, Europa e Oceania. Così, nonostante le continue controversie in merito alle colture GM, la superficie e il numero di agricoltori che coltivano prodotti GM hanno continuato a crescere a tassi di due cifre ogni anno dalla loro introduzione, nel 1996, offrendo i loro vantaggi a 7 milioni di agricoltori nel 2003.



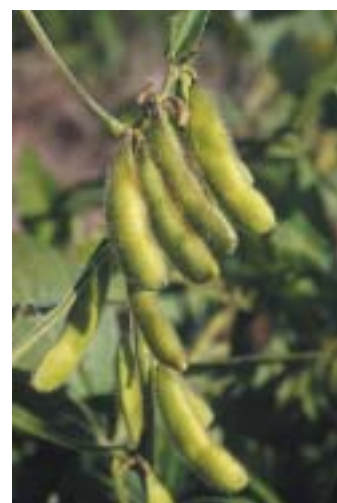
CANOLA COUNCIL OF CANADA

Colza tollerante i diserbanti in Canada



HANS LOMBARD, PUBLIC RELATIONS

Mais bianco Bt, Sudafrica



Soia Roundup Ready®, Argentina



I S A A A

INTERNATIONAL SERVICE  
FOR THE ACQUISITION  
OF AGRI-BIOTECH  
APPLICATIONS

ISAAA SEAsiaCenter  
c/o IRRI, DAPO Box 7777  
Metro Manila, Filippine

Tel: +63 2 5805600 • Fax: +63 2 5805699 o +63 2 5367216  
URL: <http://www.isass.org>

*Per informazioni su come ricevere una copia degli ISAAA Briefs N. 30 - 2003,  
scrivere a [publications@isaaa.org](mailto:publications@isaaa.org).*