

# “OGM” FAME NEL MONDO E GLI INSEGNAMENTI DELLA SACRA SCRITTURA

Ing. Aleardo Zaccheo

## Prefazione:

In questo breve esposto cercherò d' esaminare, dal punto di vista biologico, agronomico e agroalimentare, alcuni degli aspetti della genetica molecolare (OGM) nell' ambito dell' alimentazione umana in relazione all' Antico ed al Nuovo Testamento. Confesso di non essere sufficientemente qualificato in teologia per approfondire questo argomento in modo scientifico, ma vorrei tentare egualmente d' esprimere, come tecnico ed ecologista professionista, quegli insegnamenti e riferimenti della Sacra Scrittura che ritengo pertinenti al dibattito in corso, riguardo gli OGM nell' alimentazione.

## **A) La Sacra Scrittura il libro della Genesi.**

L' Antico testamento è condiviso dalle due principali religioni monoteistiche (*Cristianesimo e Ebraismo*) ed è parzialmente accettato anche dalla terza principale religione monoteistica (*Islamismo*). Si intravede nella Genesi, adottando un' interpretazione letterale, una certa base teosofica di genetica agraria:

*E Dio disse: "La terra produca germogli, erbe che producono seme e alberi da frutto, che facciano sulla terra frutto con il seme, ciascuno secondo la sua specie". E così avvenne: (Genesi 1, 11).*

*"La terra produsse germogli, erbe che producono seme, ciascuna secondo la propria specie e alberi che fanno ciascuno frutto con il seme, secondo la propria specie. Dio vide che era cosa buona. (Genesi 1, 12).*

*E fu sera e fu mattina: terzo giorno". (Genesi 1, 13).*

Lo stesso concetto di “*secondo la sua o propria specie*” è espresso in seguito, non solo per i vegetali ma anche per il mondo animale:

*"Dio creò i grandi mostri marini e tutti gli esseri viventi che guizzano e brulicano nelle acque, secondo la loro specie, e tutti gli uccelli alati*

secondo la loro specie. E Dio vide che era cosa buona". (Genesi 1, 21).

In seguito, *Dio disse: "La terra produca esseri viventi secondo la loro specie: bestiame, rettili e bestie selvatiche secondo la loro specie". E così avvenne*": (Genesi 1, 24).

E ancora, "*Dio fece le bestie selvatiche secondo la loro specie e il bestiame secondo la propria specie e tutti i rettili del suolo secondo la loro specie. E Dio vide che era cosa buona*". (Genesi 1, 25). [1]

La presenza di varie ripetizioni di “*specie*” associate a “*sua*” o “*propria*” è stato interpretato da alcuni, come una prova inconfutabile della proibizione Divina di ogni e di qualsiasi passaggio genetico attraverso le specie. In paragone in latino, il concetto è espresso in modo analogo: “*iuxta genus suum*”, “*secundum speciem suam*” e “*secundum genus suum*”. [2] \*

Ciononostante, non si può considerare questo passaggio come una prova di una proibizione Divina dell’ attraversamento genetico delle specie. Infatti, dal profilo paleontologico, filogenetico e della genetica molecolare, sarebbe assai scorretto estrapolare queste nozioni senza riflettere obiettivamente. Se ad esempio confrontassimo geneticamente le informazioni contenute negli organismi intrappolati nell’ ambra da diversi millenni, sarebbe facilmente dimostrabile che, in natura, molto prima dell’ Antico Testamento, le specie viventi si scambiavano dei messaggi genetici tra di loro e ciò per tramite dei parassiti, dei batteri, dei virus, o attraverso degli elementi genetici mobili, esattamente come lo fanno ora, anche in assenza dell’ uomo.

## **B) La Natura ed il Cibo nella Sacra Scrittura.**

Nella Genesi, troviamo diversi passaggi sulla natura, il cibo e il buon senso agrario:

*E Dio disse:*

---

\* E’ interessante notare che nella traduzione dall’ ebraico: ..."Dio fece le bestie selvagge secondo la loro specie , il bestiame secondo la loro specie e rettili del suolo", nel quale, (*remesh*) per rettile vuole anche dire però: tutte quelle piccole bestiole che brulicano per terra (come ad esempio gli insetti) secondo la loro specie. [11]

*"Facciamo l'uomo a nostra immagine, a nostra somiglianza, e domini sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo, sul bestiame, su tutte le bestie selvatiche e su tutti i rettili che strisciano sulla terra". Dio creò l'uomo a sua immagine; a immagine di Dio lo creò; maschio e femmina li creò. (Genesi 1, 26-27).*

*Dio li benedisse e disse loro:*

*"Siate fecondi e moltiplicatevi, riempite la terra; soggiogatela e dominate sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo e su ogni essere vivente, che striscia sulla terra". Poi Dio disse: "Ecco, io vi do ogni erba che produce seme e che è su tutta la terra e ogni albero in cui è il frutto, che produce seme: saranno il vostro cibo. (Genesi 1, 28-29).*

*Il Signore Dio fece germogliare dal suolo ogni sorta di alberi graditi alla vista e buoni da mangiare, tra cui l'albero della vita in mezzo al giardino e l'albero della conoscenza del bene e del male. (Genesi 2, 9).*

*Il Signore Dio prese l'uomo e lo pose nel giardino di Eden, perché lo coltivasse e lo custodisse. (Genesi 2, 15).*

Dal punto di vista biologico ed ecologico trovo che questi passaggi siano significativi: se da un lato, Dio dà la facoltà all' uomo di "dominare" e di "soggiogare" gli esseri viventi della terra, dall' altra, lo invita anche a "coltivare" a "custodire" il giardino dell' Eden e a dare un nome a tutte le creature.

*"Allora il Signore Dio plasmò dal suolo ogni sorta di bestie selvatiche e tutti gli uccelli del cielo e li condusse all'uomo, per vedere come li avrebbe chiamati: in qualunque modo l'uomo avesse chiamato ognuno degli esseri viventi, quello doveva essere il suo nome. Così l'uomo impose nomi a tutto il bestiame, a tutti gli uccelli del cielo e a tutte le bestie selvatiche, ma l'uomo non trovò un aiuto che gli fosse simile". (Genesi 2, 19-20).*

Nel giardino dell' Eden, per volere di Dio, esisteva una sola proibizione: quella di consumare il frutto dell' albero della conoscenza.

*Il Signore Dio diede questo comando all'uomo: "Tu potrai mangiare di tutti gli alberi del giardino, ma dell' albero della conoscenza del bene e del male non devi mangiare, perché, quando tu ne mangiassi, certamente moriresti". (Genesi 2, 16-17)*

Nel trentesimo capitolo della Genesi troviamo un altro saggio di genetica applicata nel capitolo che si intitola il “*Tranello di Giacobbe*” [3]:

... *Làbano*: "Che ti devo dare?".

*Giacobbe* rispose: "Non mi devi nulla; se tu farai per me quanto ti dico, ritornerò a pascolare il tuo gregge e a custodirlo. Oggi passerò fra tutto il tuo bestiame; metti da parte ogni capo di colore scuro tra le pecore e ogni capo chiazzato e punteggiato tra le capre: sarà il mio salario. In futuro la mia stessa onestà risponderà per me; quando verrai a verificare il mio salario, ogni capo che non sarà punteggiato o chiazzato tra le capre e di colore scuro tra le pecore, se si troverà presso di me, sarà come rubato".

*Làbano* disse: "Bene, sia come tu hai detto!". In quel giorno mise da parte i **capri striati e chiazzati** e tutte le **capre punteggiate e chiazzate**, ogni capo che aveva del bianco e ogni capo di colore scuro tra le **pecore**. Li affidò ai suoi figli e stabilì una distanza di tre giorni di cammino tra sé e *Giacobbe*, mentre *Giacobbe* pascolava l'altro bestiame di *Làbano*.

Ma *Giacobbe* prese rami freschi di pioppo, di mandorlo e di platano, ne intagliò la corteccia a striscie bianche, mettendo a nudo il bianco dei rami. Poi egli mise i rami così scortecciati nei truogoli agli abbeveratoi dell'acqua, dove veniva a bere il bestiame, proprio in vista delle bestie, le quali si accoppiavano quando venivano a bere.

Così le bestie si accoppiarono di fronte ai rami e le capre figliarono capretti striati, punteggiati e chiazzati. Quanto alle pecore, *Giacobbe* le separò e fece sì che le bestie avessero davanti a sé gli animali striati e tutti quelli di colore scuro del gregge di *Làbano*. E i branchi che si era così costituiti per conto suo, non li mise insieme al gregge di *Làbano*. Ogni qualvolta si accoppiavano bestie robuste, *Giacobbe* metteva i rami nei truogoli in vista delle bestie, per farle concepire davanti ai rami. Quando invece le bestie erano deboli, non li metteva.

Così i capi di bestiame deboli erano per *Làbano* e quelli robusti per *Giacobbe*. Egli si arricchì oltre misura e possedette greggi in grande quantità, schiave e schiavi, cammelli e asini. (Genesi 30, 28-43). [1]

Da questa parabola si può cogliere degli spunti riguardo la biodiversità. Con le conoscenze scientifiche di oggi si potrebbe affermare che verosimilmente, il gregge di *Giacobbe*, rispetto a quello di *Làbano*, fosse più robusto perchè era più eterogeneo e più diverso, aveva insomma più mescolanza di geni.

Anche se un biologo moderno potrebbe forse sorridere al fatto che le capre “*accoppiandosi di fronte ai truogoli degli abbeveratoi dell' acqua, dove erano stati messi dei rami scortecciati con strisce bianche,*” possa aver influito sul colore del pelo dei nascituri. Dal punto di vista della biodiversità, come lo osserviamo oggi con gli animali domestici, il gregge di Labano pur essendo più omogeneo in aspetto, aveva anche una più limitata diversità genetica e si portava appresso delle tare genetiche, note come sono quelle degli odierni “*animali di razza*”. Dal punto di vista ecologico, il vigore ibrido è quindi un vantaggio mentre la consanguineità no. Geneticamente parlando, è da ottusi essere razzisti.

### **C) Le Regole Alimentari nella Sacra Scrittura.**

Dal frutto proibito in poi, le tre religioni monoteistiche mantengono delle diverse regole alimentari. Non è possibile in questa sede, esaminare le varie interpretazioni dell' Antico Testamento, del Nuovo Testamento e del Corano. Prendendo però spunto dallo scritto di André Beauchamp in “*Le christianisme et les OGM*”, mi limiterò pertanto ad esaminare alcune delle sue tematiche dal punto di vista cattolico e protestante. [4]

Beauchamp esamina le tappe della formazione del Cristianesimo, durante le quali, con la venuta di Gesù Cristo e la compilazione del Nuovo Testamento, i divieti alimentari descritti nella “*Legge di Purità*” (Levitico 11) e le distinzioni tra gli “*animali puri e impuri*” (Deuteronomio 14, 3-21) sono state invalidate per i Cristiani.

Diversi passaggi del Nuovo Testamento separano in modo chiaro e netto, la tradizione alimentare Cristiana, da quella delle altre due religioni monoteistiche.

Nella “*Visione di Pietro*” ... mentre egli è stanco e affamato: “*Allora risuonò una voce che gli diceva: "Alzati, Pietro, uccidi e mangia!"*”. Ma Pietro rispose: “*No davvero, Signore, poiché io non ho mai mangiato nulla di profano e di immondo*”. E la voce di nuovo a lui: “*Ciò che Dio ha purificato, tu non chiamarlo più profano*”. (Atti degli Apostoli 10, 10-15).

Nella prima lettera ai Corinzi, parlando delle “*carni immolate agli idoli*”, l' apostolo Paolo avverte: “*Non sarà certo un alimento ad avvicinarci a Dio; né, se non ne mangiamo, veniamo a mancare di qualche cosa, né*

*mangiandone ne abbiamo un vantaggio. Badate però che questa vostra libertà non divenga occasione di caduta per i deboli.* ( I Corinzi 8, 8-9),

Nella lettera ai Romani, l' apostolo Paolo invita i Cristiani alla tolleranza ed al rispetto dei più deboli: *“Accogliete tra voi chi è debole nella fede, senza discuterne le esitazioni. Uno crede di poter mangiare di tutto, l'altro invece, che è debole, mangia solo legumi. Colui che mangia non disprezzi chi non mangia; chi non mangia, non giudichi male chi mangia, perché Dio lo ha accolto.”.* (Lettera ai Romani 14, 1-3).

Gli apostoli Marco e Matteo ripetono il concetto che il Cristiano deve abbandonare la *“tradizione degli antichi”*. *“Siete anche voi così privi di intelletto? Non capite che tutto ciò che entra nell' uomo dal di fuori non può contaminarlo, perché non gli entra nel cuore ma nel ventre e va a finire nella fogna ?”.* Dichiarava così mondi tutti gli alimenti. Quindi soggiunse: *“Ciò che esce dall 'uomo, questo sì contamina l'uomo”.* (Marco 7, 18-20).

L' apostolo Matteo, parlando di *“purezza legale e purezza morale”* ribadisce il concetto di cibo donato da Dio come dono puro: *“Non ciò che entra nella bocca contamina l'uomo, ma quello che ne esce, questo contamina l' uomo.”* (Matteo 15, 10).

Timoteo parlando *“contro i falsi dottori”* ribadisce: *“ Infatti tutto ciò che è stato creato da Dio è buono e nulla è da scartarsi, quando lo si prende con rendimento di grazie, perché esso viene santificato dalla parola di Dio e dalla preghiera”.* (Timoteo 4, 4-5).

Beauchamp si addendra anche nel simbolismo del pranzo e del corpo di Cristo, indissolubilmente legati alla pratica Cristiana: [4].

*“Preparerò il Signore degli eserciti per tutti i popoli, su questo monte, un banchetto di grasse vivande, un banchetto di vini eccellenti, di cibi succulenti, di vini raffinati”.* (Isaia 25, 6 ).

*“O voi tutti assetati venite all'acqua, chi non ha denaro venga ugualmente; comprate e mangiate senza denaro e, senza spesa, vino e latte. Perché spendete denaro per ciò che non è pane, il vostro patrimonio per ciò che non sazia? Su, ascoltatevi e mangerete cose buone e gusterete cibi succulenti”.* (Isaia 55, 1-2).

*Mentre mangiavano prese il pane e, pronunciata la benedizione, lo spezzò e lo diede loro, dicendo: "Prendete, questo è il mio corpo". Poi prese il calice e rese grazie, lo diede loro e ne bevvero tutti. E disse: "Questo è il mio sangue, il sangue dell'alleanza versato per molti. In verità vi dico che io non berrò più del frutto della vite fino al giorno in cui lo berrò nuovo nel regno di Dio". E dopo aver cantato l'inno, uscirono verso il monte degli Ulivi. (Marco 14, 22-26).*

Un altro passaggio significativo del Nuovo Testamento dove si parla di cibo e di carità Cristiana è il seguente:

*Perché io ho avuto fame e mi avete dato da mangiare, ho avuto sete e mi avete dato da bere; ero forestiero e mi avete ospitato, nudo e mi avete vestito, malato e mi avete visitato, carcerato e siete venuti a trovarmi. Allora i giusti gli risponderanno: Signore, quando mai ti abbiamo veduto affamato e ti abbiamo dato da mangiare, assetato e ti abbiamo dato da bere? Quando ti abbiamo visto forestiero e ti abbiamo ospitato, o nudo e ti abbiamo vestito? E quando ti abbiamo visto ammalato o in carcere e siamo venuti a visitarti? Rispondendo, il re dirà loro: In verità vi dico: ogni volta che avete fatto queste cose a uno solo di questi miei fratelli più piccoli, l'avete fatto a me. (Matteo 25, 35-36). \**

Beauchamp afferma che la religione Cristiana è fondata sul rito della eucarestia <sup>#</sup> e non sulle proibizioni alimentari come è il caso delle pratiche ancestrali di astinenza alla carne al venerdì o nella quaresima. In questi casi non si tratta di vere e proprie proibizioni Divine ma di: “una condizione verso la carità e la condizione dei poveri”, “una condizione legata alla liberazione del corpo e alle sue servitùdini per favorire la preghiera”, “una condizione propriamente ascetica legata all’ apprendimento del controllo del proprio corpo per accedere alla libertà del cuore”. [4]

## **D) Esistono dei limiti imposti alla legge naturale ?**

Dio, da la facoltà all’ uomo di “*dominare*” e di “*soggiogare*” gli esseri

- 
- Mi sia concessa una breve parentesi per esprimere tutta la mia solidarietà a quelle persone che, nella Confederazione Elvetica, hanno aiutato di buon cuore i forestieri, e che ora si ritrovano ad essere perseguitate da una legge federale sugli stranieri, iniqua poco caritatevole e ingiusta.
  - Eucarestia (eucaristia: uno dei sacramenti della chiesa cattolica in cui, sotto la specie del pane e del vino, si contengono realmente il corpo, il sangue, l'anima e la divinità di Gesù Cristo. Trattato della dottrina cristiana etimologica significa: voci dotte, lat, crist, eucharistia(m), col der, eucharistico(n), dal gr. eucharistia: riconoscenza gratitudine. [10]

viventi della terra, ma lo invita anche a “*coltivare*” e a “*custodire*” il giardino dell’ Eden e a dare un nome alle sue creature. Questa frase è interpretata in modi assai diversi dalle tre religioni monoteistiche e risulta essere controversa anche tra i Cristiani stessi, in relazione a quello che può essere concepito come il libero arbitrio dell’ uomo. [4]

Per Beauchamp, il concetto stesso della legge naturale è proprio della tradizione cattolica ma è rifiutato dalla tradizione protestante che concepisce invece la relazione tra “*l’ ordine della grazia*” e “*l’ ordine della natura*”, in maniera diversa. “*L’ ordine della natura*” è quindi “*quello della realtà cosmica e umana creata da Dio, perturbato dal peccato originale (**natura corrupta**) e graziata dalla volontà di Dio (**gratia**)*”. A differenza del cattolicesimo, il protestantesimo sostiene che “*la natura resta corrotta e che l’ essere umano non può decodificare né interpretare l’ ordine della natura*”. [4]

Per semplificare si può però affermare che, in generale, i Cristiani non devono soggiacere alle regole alimentari dall’ Antico Testamento e che “*la legge naturale ricade prevalentemente sulla ragione umana*”, cioè sulle nostre spalle. [4]

### **E) Stato attuale della ragione umana.**

Tra i grandi valori del creato Dio dà la facoltà all’ uomo di “*dominare*” e di “*soggiogare*” gli esseri viventi della terra, ma anche di “*coltivare*” e di “*custodire*”; la parabola del gregge di Labano ci avverte di non sottovalutare la “*biodiversità*”; Gesù ci esorta alla tolleranza al rispetto dei più deboli, alla carità e alla “*ragione umana*”. In ingegneria agraria esistono alcuni concetti fondamentali dettati proprio dalla “*ragione umana*”:

Alcune definizioni sono pertanto necessarie:

***Biodiversità***: “*il numero e la varietà di organismi viventi riscontrabili in una specifica regione geografica*”, e “*la variabilità tra gli organismi viventi della terra, all’ interno e tra le specie e all’ interno e tra gli ecosistemi*” [5, 6].

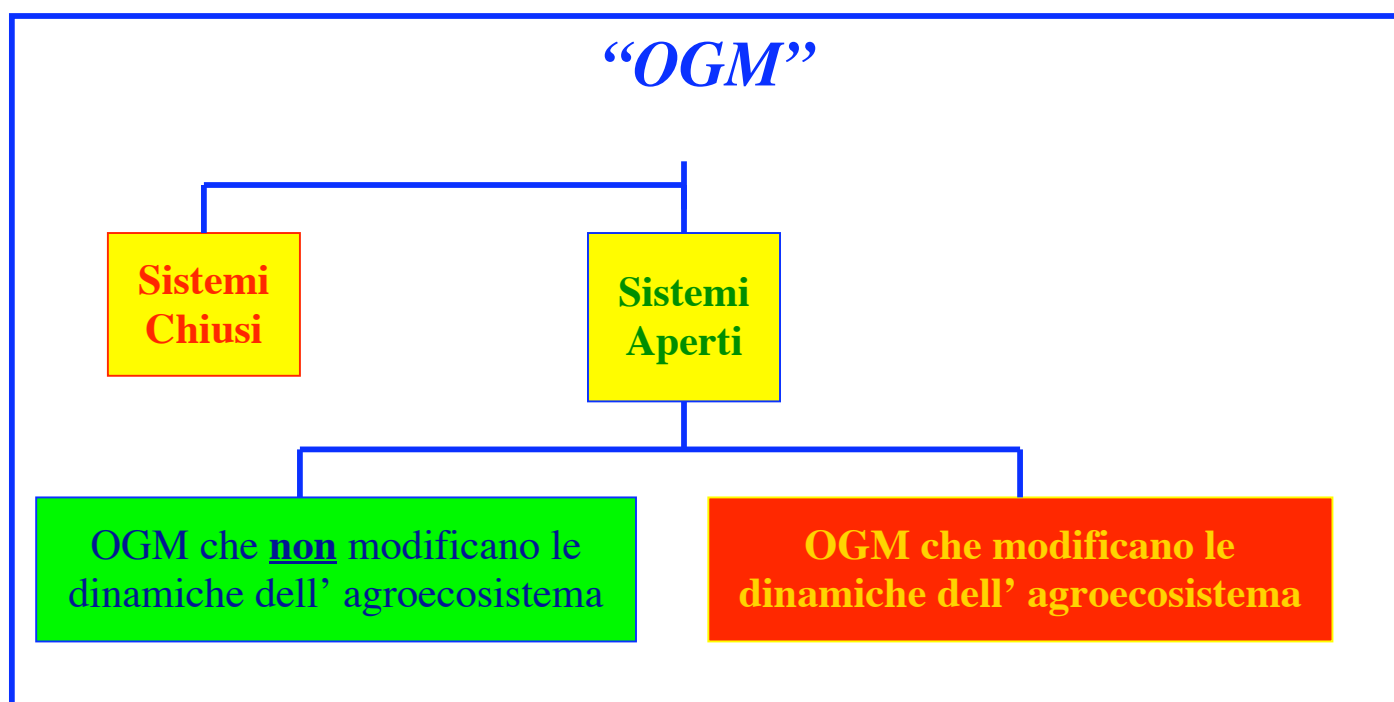
***Ecosistema***: “*La scienza che studia le relazioni dinamiche tra gli organismi viventi ed il loro ambiente*” [5, 6].



**Agroecosistema**: ovvero un sistema nel quale si impiega un approccio sistemico e dinamico all'osservazione, allo studio e alla gestione della produzione agricola nel suo proprio contesto agronomico, economico, ecologico, sociale e culturale. [5, 6]<sup>ψ</sup>.

Gli organismi geneticamente manipolati (OGM) possono essere divisi in tre categorie, a seconda del loro contesto agroecologico (*Figura 1*):

**Figura 1: Distinzioni tra organismi geneticamente manipolati:**



**SISTEMA CHIUSO**: è una condizione dove un organismo geneticamente manipolato è cresciuto o coltivato a setticamente in cultura pura. Durante tutto il procedimento l' OGM è sempre isolato e non può interagire con l' esterno o con altri organismi viventi.

**SISTEMA APERTO**: è una condizione dove un organismo geneticamente manipolato è cresciuto o coltivato in modo che possa interagire con altri organismi viventi della sua stessa o altre specie. Durante il procedimento l' OGM può quindi scambiare liberamente le proprie informazioni genetiche con qualsiasi altro organismo vivente.

---

<sup>ψ</sup> L' agroecosistema è pertanto visto anche nella sua dimensione antropologica culturale, data dalla relazione con il territorio, dalla biodiversità e dai contenuti che ne determinano per conoscenza ed esperienza umana le strategie ed i sistemi da adottare.

I sistemi aperti possono essere divisi a seconda del loro relativo impatto sulla biodiversità dell' agroecosistema:

### **SISTEMA APERTO**

**che non** modifica le dinamiche dell' agroecosistema:

A questi organismi geneticamente manipolati generalmente mancano o sono state aggiunte delle informazioni solo a scopo di riconoscimento. Questi mutanti sono giudicabili neutri per l' ecosistema perchè non incidono sui meccanismi di selezione naturale e sulle probabilità di sopravvivenza della specie, in quanto, non possiedono alcun vantaggio o svantaggio, rispetto all' organismo nativo (*wild type*).

### **SISTEMA APERTO**

**che** modifica le dinamiche dell' agroecosistema:

Sono per contro quegli organismi che sono stati manipolati dall' uomo per incidere sulle probabilità di sopravvivenza della specie. Questi organismi sono quindi stati manipolati in modo che le informazioni a loro aggiunte o mancanti, diano all' OGM dei vantaggi selettivi rispetto all' organismo nativo. In generale, possiamo dire che questi OGM racchiudono in se delle strategie di sopravvivenza, come ad esempio la resistenza a condizioni ambientali, la tolleranza ai parassiti e alle malattie, o la tolleranza agli erbicidi, ma anche nel caso di una maggiore produzione di nutrienti o vitamine dove potrebbero rendere più o meno appetibile un OGM rispetto agli organismi nativi, modificando quindi i meccanismi selettivi.

## **DISCUSSIONE**

La realtà ci insegna che “*quando la gente ha fame è raramente a causa della mancanza di cibo. E' molto più probabile che la fame sia dovuta invece alla mancanza di soldi per acquistare il cibo, a problemi di distribuzione e a difficoltà politiche*”. [7]

Non è quindi una solo questione di «*implicazioni scientifiche*» ma anche una questione legata a problematiche di natura economica e culturale. Non

bisogna, a mio avviso, identificarsi come dice l'arcivescovo Renato Martino, con delle ideologie di carattere «*ambientalista integralista*», o con «*un ecologismo ideologizzato che giudica la natura buona e l'uomo cattivo*», per esprimere dei legittimi dubbi nei confronti delle intenzioni dell'industria agrochimica. [8]

In realtà, proprio nei paesi in via di sviluppo questa tendenza di prevaricare le tradizioni in favore di un'agricoltura sempre più industrializzata, che propone delle aziende agricole sempre più grandi e funzionali, ma destinate a produrre dei beni di consumo per l'esportazione, ha causato, soprattutto nei paesi in via di sviluppo, movimenti migratori di poveri dalle campagne alle “*bidonville*” metropolitane. [7]

Come si fa, a non rimanere umanamente esterefatti davanti alle pratiche neocolonialistiche di voler «*subordinare la concessione di aiuti economici all'accettazione dei prodotti geneticamente modificati* » ? [9].

Oppure, come non si può rimanere allibiti davanti a delle pratiche monopolistiche come la presenza, in certi OGM, di informazioni genetiche suicidarie destinate ad impedire all'agricoltore una pratica millenaria: quella di riseminare la semenza ottenuta ?

Come è possibile rimanere insensibili davanti al fatto che delle informazioni genetiche ottenute attraverso delle pratiche agricole millenarie, vengano poi depredate brevettate e sfruttate altrove da questi neo-presunti benefattori dell'umanità ?

L'ingegneria genetica come ogni altro aspetto del progresso umano va esaminata secondo la “*ragione umana*” i principi di “*dominare*” e di “*soggiogare*” la natura ma anche quelli di “*coltivare*” e di “*costudire*”, la “*biodiversità*”, la “*tolleranza e rispetto dei più deboli*” e la pratica della “*carità*”.

## **CONCLUSIONI.**

Dal punto di vista genetico ed ecologico, esaminando gli OGM nel loro contesto agroecologico possiamo asserire che, se da un lato il ***sistema chiuso*** è da considerarsi come neutro per l'ambiente, è tuttavia, dal profilo pratico inapplicabile a risolvere il problema della fame nel mondo, in considerazione del suo basso potenziale produttivo e del suo costo elevato.

Anche un ***sistema di tipo aperto*** ma che ***non*** modifica le dinamiche dell'agroecosistema, se da un lato lo si può considerare come un sistema neutro

per l' ambiente, dal profilo economico è un sistema inapplicabile al fine di risolvere la fame nel mondo, visto che generalmente, questi mutanti sono impiegati a scopo di riconoscimento e non producono, dal lato alimentare, nulla di più o nulla di nuovo rispetto agli organismi nativi.

Nel sistema aperto che modifica le dinamiche dell' agroecosistema, invece, questo approccio ha un suo preciso impatto ambientale perchè incide sui meccanismi di sopravvivenza della specie. Ne consegue che, se da un lato questo sistema potrebbe potenzialmente aiutare a risolvere la fame nel mondo, dall' altro, a causa della sua diminuita biodiversità nei confronti dei sistemi agroecologici complessi e in presenza di un mercato spietato, credo che potrà molto difficilmente mantenere le promesse fatte, soprattutto se, si continuerà a ripetere gli stessi errori, fatti dell' agricoltura industrializzata dal dopo guerra a oggi.

Infatti, l' insorgenza di organismi resistenti ai farmaci, la nascita della pecora clonata Dolly con delle malattie che insorgono normalmente in età avanzata, oppure l' incalzante insorgenza di nuove malattie emergenti provenienti dall' agricoltura industrializzata (Es. SARS, influenza aviaria), devono invitarci alla ragione e alla prudenza.

Condivido tuttavia con Monsignor Velasio De Paolis, che ... *«Nella visione giudaico-cristiana tutto è strumentalizzato all'uomo.»*, *«tutte le cose che esistono sono buone se servono all'uomo.»* che *«la ricerca è neutra»* e che *«esplorare attraverso la scienza i confini della vita è di per sé positivo, basta non cadere nella follia di sentirsi Dio e di considerarsi onnipotenti.»*, ma anche che *«Non tutto è lecito, dipende da come usiamo la nostra intelligenza.»* e che se *«disponiamo della libertà, dunque abbiamo in dote la responsabilità.»* [9].

L' uomo deve quindi usare la propria ragione, ma deve anche fare tesoro degli insegnamenti dati dalla Sacra Scrittura. Se da un lato sarebbe ottuso precludere all' uomo i progressi della scienza, dall' altro, sarebbe altrettanto ingiusto ignorare quei segnali e le legittime critiche che: le multinazionali dell' agrochimica non sono state concepite nel nome di Gesù Cristo, ed il loro scopo sociale non è affatto quello di moltiplicare i pani e i pesci per i poveri, ma in genere, principalmente di ottimizzare i profitti per i ricchi.

## **Bibliografia.**

[1] La Sacra Bibbia. Edizione CEI. Roma: La Santa Sede, 2004.

<http://www.vatican.va/archive/ITA0001/INDEX.HTM>

[2] Nova vulgata. Bibliorum Sacrorum Editio. Roma: La Santa Sede, 2004.

[http://www.vatican.va/archive/bible/nova\\_vulgata/documents/nova-vulgata\\_vetus-testamentum\\_It.html](http://www.vatican.va/archive/bible/nova_vulgata/documents/nova-vulgata_vetus-testamentum_It.html)

[3] La Bibbia nuovissima versione dai testi originali. Milano: Edizioni San Paolo, 1987.

<http://www.edizionisanpaolo.it/>

[4] André Beuchamp. Le Christianisme et les OGM. Québec: Commission de l'éthique de la science et de la Technologie, 2003. <http://www.ethique.gouv.qc.ca/>

[5] Bartleby.com. The American heritage dictionary of the English language: Fourth Edition. 2000.

<http://www.bartleby.com/>

[6] Miguel Angel Altieri. The Ecological Impacts of Transgenic Crops on Agroecosystem Health. Berkeley: Agroecology in action. Department of Environmental Science, Policy and Management, University of California, Berkeley. 2004.

[http://www.cnr.berkeley.edu/~agroeco3/the\\_ecological\\_impacts.html](http://www.cnr.berkeley.edu/~agroeco3/the_ecological_impacts.html)

[7] H.R.H. Prince of Wales. Questions about Genetically Modified Organisms. The Daily Mail, 1 June, 1999.

[http://www.princeofwales.gov.uk/speeches/agriculture\\_01061999.html](http://www.princeofwales.gov.uk/speeches/agriculture_01061999.html)

[8] Monsignor Renato Martino. «Le nuove tecnologie possono sfamare l'Africa e contrastare davvero una piaga secolare». La Stampa, sezione: Cronache italiane Pag. 3, del 3/8/2003.

<http://www.lastampa.it>

[9] Monsignor Velasio de Paolis. «Gli ecologisti hanno torto» Il teologo: «Il progresso è un fatto positivo». La Stampa, sezione: Cronache italiane Pag. 3, del 3/8/2003.

<http://www.lastampa.it>

[10] Manlio Cortelazzo Paolo Zolli Dizionario etimologico della lingua italiana. Bologna: Zanichelli editore, 1997.

[11] Paola Sartor Manea, che ringrazio per le stimolanti conversazioni manoscritte e traduzioni.

© Ing. Aleardo Zaccheo, 2004

bioethica food consulting & engineering.