

A07



Angelo Mario Olivieri

**Cent'anni dopo**

La genetica sconosciuta. *Slow food*, *OGM* e *plant-breeding*





Aracne editrice

[www.aracneeditrice.it](http://www.aracneeditrice.it)  
[info@aracneeditrice.it](mailto:info@aracneeditrice.it)

Copyright © MMXVIII  
Gioacchino Onorati editore S.r.l. – unipersonale

[www.gioacchinoonoratieditore.it](http://www.gioacchinoonoratieditore.it)  
[info@gioacchinoonoratieditore.it](mailto:info@gioacchinoonoratieditore.it)

via Vittorio Veneto, 20  
00020 Canterano (RM)  
(06) 45551463

ISBN 978-88-255-1263-2

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,  
di riproduzione e di adattamento anche parziale,  
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie  
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: maggio 2018

*Dedico questo scritto — che sono stato indotto a preparare vedendo un francobollo delle Poste Italiane — a tanti conoscenti e amici scomparsi prematuramente per avere svolto i loro mestieri di contadino e operaio agricolo.*

*Mi sento in obbligo di ringraziare il Prof. Lucio Toniolo, agronomo dell'Università di Padova, che ha sempre creduto ai nuovi metodi per migliorare le piante che si coltivano.*



Chi ama la sapienza ama la vita.

SIRACIDE 4, 12

L'avvenire appartiene ai creatori  
che sapranno abolire le frontiere  
tra l'economia, la tecnica e la  
cultura.

Carlo RUBBIA

Without having great ideals for  
which to live, life is dull at the end,  
monotonous.

Angelo SCOLA





# Indice

13 *Premessa*

15 *Capitolo I*

*Anniversario degli Slow Food Italia (1986–2016)*

1.1. I trent'anni degli *slow-food*, 15 – 1.2. Ricordiamo trent'anni fa, 16 – 1.3. Le bugie e le paure, 17 – 1.4. L'impressione della gente, 18 – 1.5. Opinione pubblica, agricoltura, scuola, 18 – 1.6. Le fonti pubbliche del sapere, 19 – 1.7. Le falsità si accreditano nel popolo, 20 – 1.8. Chi sapeva qualcosa, 21 – 1.9. Molte accese discussioni, 21 – 1.10. Il Papa prospetta i rischi, 23 – 1.11. Il disastro di Chernobil, 24 – 1.12. Un aspetto sociale contro le innovazioni, 24 – 1.13. Interpretazioni diverse ma ci sono altri interessi, 25.

27 *Capitolo II*

*Nascono le piante G.M. (XX secolo)*

2.1. Le conoscenze, 27 – 2.2. Migliorare le piante: gli approcci nei tempi, 29 – 2.3. L'industria sorpassa l'agricoltura e sviluppa le tecnologie genetiche, 31 – 2.4. Gameti e non gameti nel contesto pratico, 32.

35 *Capitolo III*

*Le piante G.M. presentate nel 1986*

3.1. Il *mais bt*, 35 – 3.2. La resistenza al Glifosate, 37 – 3.3. Il passaggio epocale della chimica in agricoltura, 39 – 3.4. Possibili varietà geneticamente migliorate di altre specie, 40.

41 *Capitolo IV*

*Nasce Slow Food Italia (1986)*

4.1. Il ritorno al passato, la tradizione, 42 – 4.2. L'approvvigionamento alimentare, 43 – 4.3. Le sementi di *mais ibrido* dall'America, 44 – 4.4. Ritorniamo alla tradizione, 45.

47     Capitolo V

*Motivazione del francobollo*

5.1. Osservazioni alla motivazione, 48 – 5.2. Altre associazioni simili, 50 – 5.3. Poca conoscenza dei viventi. Luoghi comuni. Ideologie, 51 – 5.4. Nuovi termini, nuove parole: si abbia la modestia di dire non sappiamo, 52.

55     Capitolo VI

*Cibo più sano*

6.1. La quantità di DNA, 56 – 6.2. Le analisi dei prodotti delle piante ieri ed oggi, 57 – 6.3. Competenze e valutazione dei rischi, 57 – 6.4. Maggiori garanzie dall'Europa, 58 – 6.5. Battaglia di retroguardia in Italia: nasce 30 anni fa, 59 – 6.6. Alcune realtà in Africa, 60 – 6.7. La chimica protegge i viventi, 61 – 6.8. Piante e uomo, Banche del Germoplasma, Centri di Origine, 61 – 6.9. Aumenta la chimica in agricoltura, ma permane la paura delle innovazioni, 63.

67     Capitolo VII

*Ipotetici antibiotici nel terreno o residui di pesticidi nei raccolti?*

7.1. Nel latte si verifica quanto previsto. Rimedi italiani, 68 – 7.2. Molto lavoro c'è da fare in tutto il mondo, 68 – 7.3. L'unico fatto a favore della contrarietà agli OGM, 69 – 7.4. Non è ancora giunto il momento di rivedere le cose, 70.

71     Capitolo VIII

*Trent'anni di protagonismo italiano*

8.1. Anno 2000: termine del secolo della Genetica e rifiuto dei prodotti geneticamente migliorati, 72 – 8.2. Il divieto, 74 – 8.3. Le ultime speranze disattese nel nuovo Millennio, 75 – 8.4. Preoccupazioni alimentari e cibi migliori, 76 – 8.5. Costituzione dell'EFSA per la sicurezza alimentare, 77 – 8.6. L'Esposizione Universale di Milano, 78.

79     Capitolo IX

*Qualcosa che si lega al passato*

9.1. Ricordiamo meglio, 79 – 9.2. La storia si ripete, 81 – 9.3. La storia è attuale, 81 – 9.4. Un secolo fa, 82.

- 85 Capitolo X  
*Coincidenza di date. 2016: Un anniversario sconosciuto*  
10.1. I cent'anni del *Plant-Breeding*, 85 – 10.2. I primi mais ibridi, 88.
- 91 Capitolo XI  
*L'America ai tempi di L.H. Bailey*  
11.1. Fertilizzazione della terra, 91 – 11.2. Cure colturali e i fitofarmaci (antiparassitari), 92 – 11.3. Lavorazione del suolo, 94 – 11.4. La Genetica per l'agricoltura americana, 94.
- 97 Capitolo XII  
*Mendel e la Genetica nel suo secolo*  
12.1. Mendel nel contesto del Darwinismo, 98 – 12.2. Darwin e Mendel nella cultura Europea, 100 – 12.3. Darwin e Mendel nella cultura Italiana, 101 – 12.4. La Chiesa e la morale nel contesto della genetica, 102 – 12.5. Mendel e la Chiesa di fronte alla genetica, 103 – 12.6. Altra avversità di religiosi alle piante geneticamente modificate, 105.
- 107 Capitolo XIII  
*Gli esperimenti di Mendel*  
13.1. L'eccezione alla III legge di Mendel: le Mappe genetiche, 109 – 13.2. Ereditarietà extracromosomica, 110 – 13.3. Le mappe genetiche per il *breeder*, 111 – 13.4. Costruzione di mappe genetiche e applicazioni, 112 – 13.5. Eccezione dell'eccezione: i Geni mobili o trasposoni, 113.
- 115 Capitolo XIV  
*Capitoli della genetica*  
14.1. Gli organismi studiati, 117.
- 123 Capitolo XV  
*La Genetica formale e i geni studiati*  
15.1. Alla ricerca di ricombinanti, 123 – 15.2. Caratteri qualitativi (mendeliani) e caratteri quantitativi, 125 – 15.3. Il gene "determinato" nella soia: un carattere mendeliano, 126.

127    Capitolo XVI

*Il miglioramento delle piante*

16.1. L'incrocio, 127 – 16.2. Il reincrocio, 128 – 16.3. Esempio di applicazione del Reincrocio (*Back Cross*, BC), 129 – 16.4. La trasformazione è molto di più di un reicrocio, 130 – 16.5. Genetica verticale e orizzontale, 131.

133    Capitolo XVII

*La Genetica in America, in Europa e nel mondo*

17.1. Le basi del miglioramento genetico attraverso la selezione, 134 – 17.2. La metodologia statistica, le prove sperimentali e altro, 136 – 17.3. Le interazioni Genotipo per Ambiente, 137 – 17.4. La conoscenza e le prime prove di selezione dopo Darwin, 139 – 17.5. Il sistema ciclico del miglioramento genetico, 139 – 17.6. Gli agronomi–botanici–genetisti in Europa nel '900, 141 – 17.7. Modifiche delle piante con l'addomesticamento, 142.

145    Capitolo XVIII

*La chimica della genetica*

18.1. In Germania, 145 – 18.2. In Inghilterra e in America, 145 – 18.3. La doppia elica, 146 – 18.4. Gli enzimi di restrizione tagliano la doppia elica, 147 – 18.5. La ricombinazione del DNA, 147 – 18.6. Gli inizi della tecnologia del DNA ricombinante nelle piante, 148 – 18.7. Nei laboratori in America, 150 – 18.8. Previsioni di J. Haldane, 151.

153    Capitolo XIX

*Imparare*

19.1. L'inadeguatezza della formazione nel dopoguerra, 153 – 19.2. La Genetica nella scuola e i contatti culturali, 154 – 19.3. L'insegnamento della Genetica in Italia, 155 – 19.4. Le Genetica nelle facoltà di Agraria e in altre Istituzioni, 156 – 19.5. Politiche governative a fine secolo, 157 – 19.6. La Genetica per l'opinione pubblica, 158 – 19.7. Le massime autorità, 159 – 19.8. L'arretratezza in Italia nel Secolo: considerazioni giustificative, 160 – 19.9. Altre giustificazioni italiane, 162.

167    Capitolo XX

*L'insegnamento italiano agli africani*

20.1. Il mais visto in Italia, 167 – 20.2. Verso la coltivazione di piante migliori, 169 – 20.3. L'educazione su aspetti genetici, 170 – 20.4. Il mais in Malawi per aiutare a mangiare meglio, 171.

## Premessa

Sapere come i viventi perpetuano le proprie caratteristiche ha avuto inizio dalla osservazione di Mendel sulle piante. Esattamente dall'anno 1900 persone curiose e preparate, in paesi di lingua anglosassone, hanno incominciato a interessarsi di questo nuovo sapere — la Genetica — per tutti i viventi, ma le piante hanno mantenuto il primato dovuto al fatto che esse forniscono cibo e permettono la vita sulla Terra. Fin dai tempi antichi tutti gli uomini, poi solo i contadini hanno continuato a produrre alimenti per il resto della gente che si è accresciuta, allontanata dalla terra e riunita in città è divenuta maggioranza per svolgere lavori più “nobili” e remunerativi, occupare posti dirigenziali e dare istruzioni su quali piante coltivare e di quali cibi nutrirsi.

Nell'ultimo mezzo secolo del millennio, alla fine dei conflitti mondiali, i popoli hanno continuato ad acculturarsi in base prevalentemente alla storia vissuta e parzialmente sulle conoscenze acquisite nei tempi più recenti.

In Italia la gente migrata dalle campagne in città ha studiato, si è istruita sui modi del vivere sociale e sui saperi che hanno permesso la ricostruzione del Paese cercando di prendere a modello quello delle nazioni vincitrici, ma senza apprendere da loro i fenomeni della vita che riguardano piante, alimenti e salute.

Sarà solo l'educazione che potrà salvare l'umanità e l'ambiente del Pianeta Terra. Le differenze culturali con le loro derive portano a incomprensioni, rivalità e conflitti tra quanti non hanno avuto modo di confrontarsi ed apprendere per tempo com'è fatto il mondo comune a tutti così da mantenerlo al meglio.

Imparare le cose fin dall'inizio della vita o dal momento in cui esse si aprono al mondo è essenziale sia a livello individuale che collettivo. Anche gli uomini hanno il loro imprinting che deve essere rimosso o rimodellato al più presto, prima che le abitudini, l'inerzia di quiete, divengano il modo comune di pensare e di agire e si consolidino nelle tradizioni. A questo punto gli stessi fatti saranno percepiti in

modi diversi e semmai contrapposti dalle genti non sufficientemente preparate. Si possono creare divergenze che possono accrescersi nel tempo e che vanno ad interessare aspetti economici, sanitari, etici e morali.

In Italia la mancanza di adeguate conoscenze nel settore primario non è stata capace di gettare ponti per il migliore approvvigionamento di cibo tra due mondi entrambi ricchi di valori ma di origine culturale diversa: l'Italia e l'America. Nell'ultimo quarto del Secolo della Genetica (il XX Secolo, l'ultimo del Millennio) non è parsa accettabile l'idea da parte del popolo italiano che gli Americani, insieme a tante altre novità, potessero primeggiare anche in fatto di agricoltura e di alimenti. I provvedimenti legislativi e poi l'Esposizione Universale di Milano hanno cercato di valorizzare la tradizione agro-alimentare italiana proibendo la coltivazione di varietà di piante sviluppate conoscendo la genetica.

Non si può abbandonare per un secolo la cultura scientifica per poi sostenere che altri popoli, che ci hanno sorpassato in alcuni fondamentali temi dell'agricoltura, stanno sbagliando.

L'umanità continuerà a svilupparsi in tempi e con velocità diverse in tutti i Paesi del mondo. Attendere però che le comunità di altri continenti, con basi storico-culturali molto diverse portino avanti il progresso su temi delle Scienze della Vita, l'Agronomia e la Medicina, significa per l'Italia chiudere con il settore primario, rinunciare al futuro e consolarsi del passato.