

CERERE

RIVISTA DI DIDATTICA
DIVULGAZIONE, FORMAZIONE
E RICERCA IN AGRICOLTURA

DIDATTICA



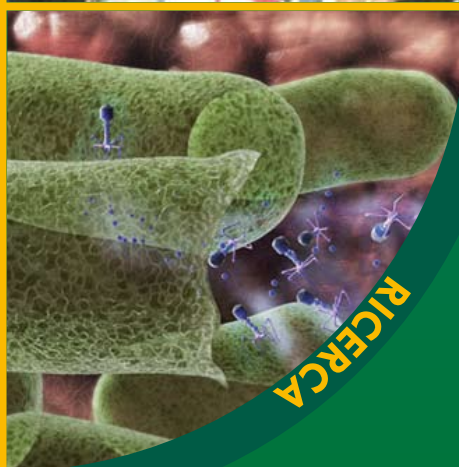
DIVULGAZIONE



FORMAZIONE



RICERCA



01

CERERE

Nuova Serie di Rassegna Pugliese
di Tecnica Vinicola e Agraria
Direttore Responsabile
Prof. Marcello Ruggieri

COMITATO DI REDAZIONE

Vincenzo Cervellera
Caporedattore

Maria Grazia Piepoli
Responsabile della redazione

Giuseppe Murolo, Aronne Galeotti.
Redattori

Carmine Agostinelli, Nicola Calella,
Orazio Longo, Pietro Maffeis,
Nunzia Salamida, Martino Pastore,
Girolamo Vignola e Pasquale
Vinciguerra.
Supporto redazionale

COMITATO TECNICO

Giuseppe Murolo *Presidente*
Donato Boscia, Luigi Catalano,
Barbara De Lucia, Vincenzo Fucilli,
Pierfederico La Notte,
Angeloantonio Minafra, Pierpaolo
Pallara, Antonio Palmisano,
Pietro Santamaria, Maria Saponari,
Vito Nicola Savino, Luigi Trotta.

SEGRETERIA DI REDAZIONE

Alessandra Cagnazzo e
Rosanna Cardone.
Tel: 080/4313223
Fax 080/4310007
e-mail: cerere@crsfa.it

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA

Michele Lisi, Antonella Palmisano
e Maria Pinto.

EDITORE

Centro di Ricerca, Sperimentazione
e Formazione in Agricoltura
"Basile Caramia" (CRSFA)
Via Cisternino, 281
70010 Locorotondo (Bari)
Reg. Tribunale di Bari n° 251
del 15 marzo 1963

QUADRIMESTRALE | ANNO I - N. 1
SETTEMBRE - DICEMBRE 2012

INDICE

03 PRESENTAZIONE

03 Una nuova serie
Marcello Ruggieri | DIRETTORE RESPONSABILE

05 Editoriale

Antonio Palmisano | Editore

09 DIDATTICA E ORGANIZZAZIONE

09 Il libro bianco sull'istruzione agraria secondaria
37 Le diverse incongruenze dei percorsi del settore agrario
43 Sul riordino delle classi di concorso
49 Indicazioni preliminari sulla didattica delle discipline
tecniche
Comitato di Redazione

53 Creare l'ambiente per un apprendimento significativo
A. Galeotti

63 Il labirinto (riflessioni in tema di competenze)
G. Mutinati

79 FORMAZIONE

La Fondazione ITS Agroalimentare: un nuovo anello
della catena formativa tecnica-professionale in Puglia
R. Cardone, M. G. Piepoli, V. N. Savino

87 DIVULGAZIONE

Il virus, grave minaccia alla produttività delle colture
agrarie
AAVV | CNR Istituto di Virologia Vegetale, Unità
Organizzativa di Supporto, Bari
Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli
Alimenti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro

97 RICERCA E SPERIMENTAZIONE

Spumantizzazione con metodo classico da vitigni autoctoni
minori: il punto sulla sperimentazione degli ultimi anni
*P. B. Giannini, P. Venerito, D. Palmisano, A. Cagnazzo,
P. La Notte.*

111 AL SERVIZIO DEL TERRITORIO

25 anni di ricerca, sperimentazione e formazione per il
progresso dell'agricoltura
A. Cagnazzo, P. La Notte, V. N. Savino

127 ABBIAMO LETTO PER VOI

Giuseppe Belli - Malattie delle piante che segnarono la
storia
D. Boscia

*Tutti i diritti sono riservati. È severamente proibito copiare, pubblicare
e/o utilizzare in alcun modo tutti i contenuti della pubblicazione senza l'espressa
e formale autorizzazione da parte di CRSFA.*

UNA NUOVA SERIE

La rivista Cerere ebbe origine quale prosecuzione della Rassegna pugliese di tecnica vinicola ed agraria. Realizzò, a partire dal 1987, 33 numeri più due quaderni speciali dedicati, l'uno ai programmi dei progetti sperimentali del settore, l'altro ad un convegno, svoltosi a Locorotondo, di Europea International.

I più significativi aspetti dei programmi allora in atto e delle innovazioni sperimentali furono a lungo analizzati e discussi; assieme ad essi problemi di pedagogia e didattica, conseguenze dei numerosi corsi di aggiornamento per presidi e docenti, svoltisi in loco, poi a Brescia, Radamello, Catania, Pozzuolo del Friuli, Salerno, Sorrento, Alberobello, Cosenza, Spilimbergo, Ravenna e, all'estero, a Digione, Avignone, Coopenaghen, Kensington, Klosteneuburg.

Furono pubblicati resoconti di discussioni inerenti la strutturazione modulare dei programmi, la valutazione, la compresenza, l'integrazione tecnico-pratica, la gestione delle aziende, necessari supporti per lo sviluppo sia dei progetti Cerere che del Progetto '92, nonché i resoconti dei diversi incontri Comunitari di Europea e dei Progetti Petra, Leonardo, Comenius a cui parteciparono diversi istituti italiani (Brescia, Remedello, Cosenza, Viadana, Alberobello, Giarre, Eboli, Latina) oltre a numerosi partners comunitari.

Il momento attuale riscontra una situazione di estremo disagio per le diverse incongruenze nella definizione delle modifiche apportate al riordino dei cicli.

Dalla stessa normativa ministeriale sono stati individuati obiettivi sicuramente al di sopra di ogni possibilità acquisitiva e mentre da un lato si definiscono indicazioni interpretabili come risultati di una deprofessionalizzazione derivata dalla notevole riduzione degli orari degli insegnamenti professionali, quali ad esempio i titoli finali di "diplomato in" al posto di "perito agrario" o "agrotecnico", dall'altro si indicano competenze difficilmente raggiungibili anche con una Laurea triennale.

Il nuovo quadro risultante dal Riordino richiede una rivisitazione dei contenuti disciplinari completamente diversa da quella abituale- tradizionale, da attivarsi attraverso analisi delle caratteristiche logiche delle tecniche e non dai minuziosi esami contenutistici che già costituivano nozioni non sempre collegate ad un quadro operativo organico ed ora ancor più lo sarebbero con un orario ridotto.

Di tali questioni la rivista vorrebbe occuparsi.

La ultracinquantennale esperienza di qualche collaboratore e la presenza di altri, impegnati in tante attività di ricerca e di assistenza ai processi formativi verrà posta a disposizione di operatori dotati di buona volontà, allo scopo di migliorare le sorti del settore e di quanti attraverso la nostra scuola vogliono dedicarsi.

Cordialmente.

Il Direttore Responsabile

A handwritten signature in black ink, reading "Marcello Pupini". The signature is written in a cursive, flowing style with a large initial 'M'.

EDITORIALE

Affrontare sulla rivista CERERE il tema a me molto caro, in qualità di presidente del centro di ricerca sperimentale, "Basile Caramia" di Locorotondo, quale quello dell'agricoltura, mi da l'occasione per riflettere sull'importanza di riattivare uno strumento che nel tempo e' stato di supporto all'istruzione. Per questo, con immenso piacere, ho accolto l'occasione che mi e' stata data di collaborare come editore alla ripubblicazione di CERERE, veicolo importante di confronto e discussione del settore agricolo, strategico anche per il campo della ricerca e formazione.

Parliamo di un settore agricolo e agroalimentare che mostra segnali di vivacità in termini di crescita del valore aggiunto pari al 2,2% nel 2012 a fronte di una diminuzione del pil italiano di oltre due punti percentuali. I dati che abbiamo a disposizione parlano di un aumento dei costi di produzione nel corso del 2012 e questo spinge il settore verso una importante sfida: l'innovazione che deve riguardare i processi di produzione, trasformazione e commercializzazione.

Non c' e', infatti, sviluppo senza innovazione, non c' e' progresso senza trasformazione. Stare al passo con i tempi permette a noi, Paese, di confrontarci con i nostri competitor, affrontando la concorrenza.

Nella nostra Regione pullulano aziende del settore, secondo i dati pubblicati da Nomisma: i numeri parlano infatti di oltre cinquemila aziende agricole che generano un fatturato di 3,9 miliardi per il settore dell'agricoltura in senso stretto e 4,8 miliardi di euro per il settore agroalimentare con oltre duecentocinquanta occupati. Le aziende agroalimentari pugliesi attive rappresentano il 10% del totale del settore nazionale (10% nell'agricoltura e quasi il 9% nell'alimentare) e, nel complesso, la filiera agroalimentare pugliese rappresenta l'11% dell'occupazione nella Regione. Parliamo di export di oltre un miliardo di euro che detiene indiscussi primati produttivi rispetto ai quantitativi nazionali: uva da tavola 68%, pomodoro 35%, ciliegie 30%, mandor-

le 35%, olive 35%, grano duro 21%, carciofo 31%, mandorle 30% e uva da vino 14%. A fronte di un contesto così attivo, però, si rilevano ancora dei punti di debolezza del nostro sistema agricolo e agroalimentare che ci devono far riflettere.

La Puglia risulta terza in Italia nel gradimento dei prodotti di qualità e mostra una crescita dell'export, tuttavia, Nomisma rileva che il grado di propensione all'export per le nostre aziende è quasi la metà rispetto a quello nazionale (10% contro il 18%). Secondo i dati diffusi, si evince inoltre che la conoscenza dei nostri prodotti in Europa è ancora bassa e questo evidentemente non permette di remunerare in maniera adeguata i costi sostenuti per le certificazioni e il rispetto dei disciplinari di produzione.

La sfida che ci apprestiamo a vincere è ardua e il centro con le sue attività e i suoi progetti in essere, punta proprio a rinvigorire il settore puntando anche sulla formazione professionale e sulla ricerca sperimentale.

Un esempio di ciò che il CRSA ha fatto nei suoi anni lo dimostrano questi dati: 160 collaborazioni scientifiche con università, enti di ricerca, istituti tecnici superiori, aziende, consorzi e altri enti, 30 progetti di ricerca nazionali e internazionali come ente capofila nazionali e internazionali, 37 partner in progetti di ricerca nazionali e internazionali, 22 progetti di formazione, la partecipazione a 68 convegno nazionali e internazionali e 212 pubblicazioni scientifiche.

25 anni di vita racchiusi anche nella collezione di vitigni più importante del Mezzogiorno che il centro conserva con oltre 530 varietà e 5 mila cloni, sono invece pronti per essere utilizzati dai frutticoltori oltre 345 varietà di frutti”.

Uno dei progetti che con il centro stiamo cercando di portare avanti è sicuramente quello sulla biodiversità che permette di coniugare l'innovazione con la tradizione, consentendo così lo sviluppo del settore.

Ma questo non basta: bisogna punta sulla formazione per rimediare allo scollamento che molto spesso si denota tra imprese e mondo della ricerca e della formazione. Un binomio indissolubile che deve essere capace di incentivare e intercettare le collaborazioni tra aziende e enti/istituti di ricerca-formazione al fine di ottenere benefici in termini di competitività del settore.

Attualmente il CRSA è impegnato nelle seguenti attività:

1. ricerca, sperimentazione, formazione, dimostrazione e divulgazione, prevalentemente nei settori vitivinicolo ed olivicolo;
2. qualificazione e valorizzazione delle produzioni agroalimentari mediante certifica-

zione fitosanitaria delle produzioni vivaistiche e certificazione di qualità dei prodotti orto-frutticoli;

3. allestimento di strutture e campi sperimentali, dimostrativi, al servizio e per lo sviluppo del territorio;

4. salvaguardia della biodiversità mediante l'attuazione di progetti mirati al recupero, alla conservazione e alla valorizzazione di ecotipi autoctoni (agrumi, drupacee, fico, mandorlo, olivo, pesco, vite).

Le potenzialità del centro di ricerca nel tempo sono cresciute grazie alla stretta collaborazione dell'Università di Bari e soprattutto dei contributi della Comunità Europea. Oggi però il centro ha bisogno di sviluppare una più forte e stringente sinergia con il tessuto economico, con le istituzioni e soprattutto con gli altri istituti che a vario titolo si occupano di ricerca nel settore agricolo. La sinergia sviluppata in questi anni con l'Università, la Scuola, la Fondazione Istituto Tecnico Superiore, collocata nella stessa area e che si occupa del settore agroalimentare, potrebbe risultare molto importante al fine di creare un polo di eccellenza nel settore dell'agroalimentare in una terra, la Valle d' Itria, che è ricca di molte risorse agricole e agroalimentari. In questa ottica la rivista CERERE consentirà sicuramente di dare linfa a questo progetto strategico per l'intero comparto agricolo e agroalimentare Pugliese.

Il Presidente del CRSFA



■ — DIDATTICA E ORGANIZZAZIONE

COMITATO DI REDAZIONE

IL LIBRO BIANCO

SULL'ISTRUZIONE AGRARIA SECONDARIA

Introduzione

Il settore agricolo integrato si caratterizza come sistema multifunzionale, operante con una gamma articolata di attività comprendente prodotti e servizi atti a soddisfare le diverse richieste mercantili e sociali, con i vincoli della qualità, della economicità, del rispetto dell'ambiente.

Con la conferenza europea sullo sviluppo rurale del 1996 venne elaborata la “Dichiarazione di Cork” (Irlanda) che individuò, specificandone le caratteristiche in dieci punti, un'agricoltura portatrice di valori ben superiori a quelli identificati nell'inquadramento tradizionale del settore economico.

Pur ribadendo la vitalità competitiva del comparto, venne indicato un ruolo multifunzionale delle risorse e delle attività che doveva divenire il criterio portante di una politica di settore fondata sullo sviluppo rurale sostenibile.

Produzione, trasformazione, commercializzazione, tradizionali attività di filiera, sono state pertanto integrate in un sistema comprendente miglioramenti dell'ambiente, sicurezza igienica, sostenibilità, protezione del verde e più in generale degli eco-agrosistemi, sviluppo e valorizzazione dei territori rurali. Tali aspetti sono così divenuti elementi essenziali di una rinnovata visione dell'attività agricola.

Appare evidente che una figura capace di operare con adeguate competenze nelle indicate articolazioni sia di difficile progettazione ed ancora più ardua realizzazione. Vedremo in seguito come il varato riordino dei cicli dell'istruzione secondaria superiore abbia affrontato tale questione.

Il “corpo” dei saperi agronomici e la cultura professionale di base

La multifunzionalità, avendo ampliato il campo delle attività agricole già previsto, seppure indirettamente, dall'art. 2135 del codice civile, ha imposto anche un allargamento delle conoscenze ed un approfondimento di taluni “saperi”.

Neppure un corso accademico quinquennale potrebbe fornire competenze adeguate per tutti i problemi derivanti dallo spettro di attività di cui si è fatto cenno.

Alla base delle diverse articolazioni vi sono però dei principi fondamentali che dalla nascita dell'agricoltura su basi scientifiche costituiscono i saperi essenziali.

Essi sono la conoscenza dell'ambiente (suolo, clima, territorio), della pianta (morfologia, fisiologia, miglioramento genetico), degli interventi tecnici (tecniche colturali in senso lato).

La loro conoscenza, sotto il profilo di un esame teso ad interpretare il ruolo dei diversi fattori nei processi produttivi, può costituire l'essenza della cultura di indirizzi tecnici e professionali.

Il loro apporto ai processi, esaminato sotto il profilo qualitativo e quantitativo e correlato ad ambienti diversi od a strutture socio-economiche variamente organizzate, deve rappresentare la condizione indispensabile per la realizzazione di interventi aggiornati.

Siamo nel campo delle “Technè”, cioè della “poiesis accompagnata da ragione verace”, mentre l'esame dei principi, riservata agli istituti tecnici, si muove nell'ottica dell'“epistémè”, cioè di un conoscere critico teso ad inquadrare in schemi operativi il significato logico dei principi scientifici.

L'applicazione degli indicati principi fondamentali mediante esercitazioni e controlli di laboratorio dovrà essere organizzata in maniera da significare scoperta e verifica della norma tecnica. L'analisi di essa comporterà il costante riferimento alla cultura scientifica – fisica, biologica, chimica – che ne spiega il significato e giustifica le modalità realizzative.

Le relazioni tra apparato teorico-scientifico e le attività tecniche, da perseguire con un insegnamento-apprendimento integrato, di cui tanto si scrive e poco si descrive, potranno essere avviate e sostenute secondo momenti così sintetizzabili.

Il significato e le problematiche relative ai concetti scientifici essenziali vengono discussi come necessità esplicative di questioni pratiche e quindi come mezzo per spiegare fatti delle diverse realtà quotidiane.

Esempi, problemi, dimostrazioni in laboratorio devono essere analizzati per tentare di elaborare interpretazioni. Il principio scientifico dovrà essere discusso come via concreta per fornire spiegazioni plausibili. Le generalizzazioni devono avvenire progressivamente e lentamente. Solo dopo che è stata diffusa l'abitudine – come metodologia – ad esaminare i fatti sotto l'aspetto della plausibilità si opera con la deduzione e si formulano principi generali.

La loro collocazione in un quadro coerente e sistematico, cioè nella disciplina, deve avvenire in momenti successivi; la prima relazione causa-effetto deve essere avviata come dimostrazione progressiva ed estesa, quale principio, con ragionamenti basati sulle analogie e sulle differenze.

Dovendosi nell'area professionale, ad esempio, esaminare suolo, clima e territorio e poi gli aspetti morfofisiologici più importanti dei vegetali, discutendo perciò delle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche dei suoli, dei caratteri, degli elementi e dei fattori del clima, si espliciteranno gli aspetti significativi dei contenuti rilevandone i costituenti scientifici e riesaminandoli, ove possibile, con connotazioni quantitative, facilmente riscontrabili.

Si schematizzeranno, per lo studio del suolo, in maniera direttamente palpabile gli aspetti della densità apparente e reale, le entità granulometriche e la legge di Stoks, i concetti di forza, pressione, tenacità, i caratteri delle soluzioni cristalloidali e colloidali; per gli aspetti fisiologici, i processi anabolici e catabolici, i fenomeni di assorbimento, adsorbimento, di osmosi e così via.

L'apprendimento diventa così "motivato"; "Perché gli studenti sentono, il più delle volte, come un peso lo studio delle Scienze" si chiedeva in un sintetico quanto lucido saggio sull'argomento Dario Antiseri – un appassionato epistemologo – "Ebbene, credo che si possa rispondere a questo interrogativo affermando che detto apprendimento è immotivato".

Le moderne tecnologie agricole ed agroindustriali rappresentano applicazioni di principi scientifici. Possono venir apprese ed utilizzate integrando pratica e teoria ed esaminando le dette modalità seguendo il citato principio delle analogie e delle differenze.

Tali metodologie generano modalità sistematiche di apprendimento e garantiscono una formazione che contiene in sé le condizioni dell'auto-apprendimento.

Le esperienze derivate da contesti internazionali

In diversi Paesi europei i problemi della didattica dell'insegnamento agrario sono stati affrontati inizialmente circa cent'anni or sono.

Un manuale, divenuto esemplare per molti docenti di istituti agrari, fu il testo di P. De Vuyst, ispettore principale dell'insegnamento agrario del Belgio.

Tratta delle modalità per discutere di problemi del settore nelle scuole primarie, medie e superiori affrontando questioni di didattica e di divulgazione. L'autore, collaboratore di J. Piaget, è stato il primo dello scorso secolo a sottolineare la necessità di una metodologia rivolta a valorizzare le esperienze pratiche attraverso un costante riferimento ai principi scientifici ed a sottolineare l'utilità di derivare conoscenze scientifiche da analisi razionali delle pratiche agricole.

Circa quaranta anni dopo, F. Caput, professore di pedagogia alla scuola di agricoltura di Huy – poco distante da Liegi – pubblicò un esemplare testo in cui illustrava le "Metodologie de l'Enseignement des Sciences naturelles e des Sciences Agricoles". Significativi, in tale contributo, sono le esplicitazioni su come preparare la lezione, dalle quali si derivano esempi di collegamento fra aspetti pratici e nozioni scientifiche, da sottolineare ed ampliare attraverso riscontri organizzati.

Nello stesso periodo, in Francia, R. Chatelain dava alla stampa "L'agriculture française et la formation professionnelle", ponendo la questione di una metodologia che riducesse gli insuccessi in un settore che vedeva, in tutti i gradi dell'educazione e della formazione, impegnati ben 150 mila allievi.

La grande riforma dell'insegnamento agricolo francese, che vide come protagonista l'istituto nazionale di ricerche pedagogiche applicate (INRAP) di Digione, portò in primo piano la questione di una metodologia che consentiva una crescita equilibrata fra formazione umanistica, scientifica e professionale, proponendo un brevetto professionale per unità capitalizzabili.

In quell'epoca avvenne anche la decentralizzazione delle competenze (07/01/1983) per cui la gestione della formazione professionale passò alle Regioni. L'INRAP sperimentò la modulazione dei programmi che consentiva "une formation generale plus solide et des enseignements professionnelles plus larges et plus souples".

Le competenze derivabili dai moduli erano facilitate dalla strutturazione degli stessi giacché essi si avvantaggiano di apporti disciplinari – fisica, meccanica, economia, chimica – cioè da approcci integrati, dato che le tecnologie sono da considerarsi ap-

plicazioni di principi scientifici.

Analizzare i principi delle tecniche poste in essere in agricoltura e nelle industrie trasformative significa adeguare i diversi risultati della ricerca scientifica a situazioni concrete e ben contestualizzate. E su tali convinzioni dovranno essere realizzate le unità di apprendimento – quale che potrà essere il termine in futuro prescelto – nelle quali al “come” seguirà, immediatamente il “perché”, al fatto applicativo dovrà seguire il principio scientifico che ha reso possibile il superamento di taluni ostacoli. In tale periodo si intensificarono esperienze e contributi di studiosi. Ne citiamo alcuni:

Berthelot J. M. – Pages-Delon, M. Mas: Le brevet de technicien agricole renouvè – analyse d'une réforme – Regards sur l'enseignement agricole INRAP, 1988

Bounet R., Bounet S.: Renover l'enseignement professionnelle agricole. Le case de B.E.P. Univ. Lyon II, 1989

Louplaz: Le brevet professionnel agricole par Unitès de Centrale Capitalizables-Dion, 1983

Mabit R.: L'innovation est-elle possible dans l'enseignement agricole, Paris 1984

Montmeas L.: Valorisation des exploitation des etablissement d'enseignement agricole, INRAP, 1985

Perrot-Millot: Enseignement agricole et devenir professionnel. Univ. De Bourgogne. Diion, 1999

Savy H.: Du CAP au BP: les difficultés d'un changement de niveau dans la filiere le formation agricole. INPSA-IREDU 1987

Un quadro sintetico dell'evoluzione dell'insegnamento agrario in Europa è offerto da M. Boulet e N. Stephan, *L'enseignement agricole en Europe. Genese et evolution.* Ed. L'Harmatflaux, 2003.

L'istruzione agraria da Casati in poi

Se, dopo l'Unità, fu la legge Casati ad identificare una sezione agronomica dell'istituto tecnico, è pur vero che diverse attività per la promozione di esperti ed operatori di buon livello erano state avviate nei diversi Stati preunitari, per opera di istituzioni private e di lungimiranti benefattori.

L'opera di Ridolfi a Meleto, quella dell'istituto di Castelnuovo in Sicilia, della Società agraria di Pesaro, dell'istituto di Iesi condotto dal Rinaldi, di quello di Ferrara affidato a Botter, di Gera a Conegliano e, più tardi, di Corte Palasio diretto dal Cantoni è ben nota e non occorre riesaminarla.

Le sezioni agronomiche del Casati non ebbero molto successo, anche perché una quasi analoga sezione, quella degli agrimensori, acquistò maggiori spazi e più articolata efficacia.

Furono pertanto le scuole pratiche di agricoltura e le scuole speciali – Conegliano, Alba, Avellino, Catania, Cagliari, R. Emilia e Firenze – a funzionare con sistematicità, riuscendo a formare tecnici ed esperti di riconosciuto valore. Dopo la riforma Gentile-Serpieri del 1923 che realizzò una prima unificazione, l'istruzione tecnica passò alle dipendenze dell'Educazione nazionale nel 1928; essa fu ristrutturata nel 1931 con la legge 889 e, con modifiche utili anche se non rivoluzionarie, come tale è giunta ai nostri giorni. Da rilevare che con gli inizi degli anni 50 dello scorso secolo ebbero vita gli istituti professionali, dapprima biennali, poi (1970) divenuti quinquennali. Nelle Scuole di Stato si conseguivano pertanto due titoli, di Perito Agrario e di Agrotecnico, oltre alle qualifiche professionali dei primi tre anni di quest'ultimo percorso.

Possibilità di sperimentazione, sia di aspetti strutturali che di innovazioni contenutistiche, furono attivate, a partire dal 1974 con il decreto 419, in moltissimi istituti. Per il settore agrario nella quasi totalità, con il progetto Cerere negli ITA (anni 80), con il progetto 92, poi divenuto di ordinamento, negli IPAA.

Le Proposte di Riforma

Furono tentate, negli ultimi 30 anni, dal Ministro Falcucci, dal sottosegretario Brocca e, successivamente, dagli On. Berlinguer, Moratti, Fioroni; infine sono state realizzate dal penultimo responsabile del Dicastero.

La gamma delle modifiche nelle diverse proposte è stata ampia, con i tentativi di istituire licei tecnici prima, licei tecnologici poi; ma, a guardare strutture e contenuti i cambiamenti, almeno per il settore che ci riguarda, essi sono apparsi fumosi, non sostanziali.

Alcune tesi, derivanti da convincimenti ideologici, sono state prevalenti: de-professionalizzazione, unicità dei percorsi di base – nella fattispecie i bienni – aumento delle ore di discipline “generaliste” quali italiano e storia, matematica, lingue straniere. Mentre si proponevano attività di stage o di alternanza scuola-lavoro si trascurava l'importanza didattica e professionalizzante delle aziende agrarie delle scuole.

Le proposte, divenute oggi definitive, tendono ad enfatizzare gli impegni di labora-

torio; ma come vedremo, le ore destinate ad essi sono ridotte rispetto a quelle precedenti e, soprattutto, individuate essenzialmente come compresenze, la cui efficacia, dopo ripetute esperienze verificate in oltre venti anni di sperimentazioni, è risultata molto modesta.

Una delle modifiche più significative (e più contestate) è rappresentata dalla riduzione a 32 ore di tutti gli impegni settimanali. La modifica secondo noi è accettabile, giacché le ore in più sono didatticamente poco feconde o pressoché improduttive; diventa meno convincente se si rileva che è avvenuta a spese delle discipline tecnico-professionali.

Un nodo importante non è stato sciolto, ma tagliato a metà: quello della istruzione professionale, da anni in discussione tra Stato e Regione. Queste ultime nel tempo hanno acquistato competenze non solo in ordine alla formazione, competenza mai contestata, ma al sistema di istruzione-formazione, che in pratica assegna a tali Istituzioni compiti pressoché simili a quelli dello Stato. In tale ottica le Regioni formeranno non solo “qualificati”, attraverso percorsi triennali, ma anche “tecnici” attraverso un percorso quadriennale. Tali tecnici potranno poi accedere al quinto anno negli istituti statali e conseguire un diploma di maturità.

Non si riesce a capire il motivo per cui l'intero settore della istruzione professionale non sia stato assegnato alle Regioni. Probabilmente perché sarebbe stato difficile assorbire, sia dallo Stato che dalle strutture formative regionali, tutto il personale operante sino ad oggi.

Licei o istituti tecnici

L'assetto complessivo delle discipline del quinquennio giustifica il sovrastante quesito.

Sono previste infatti per i nostri istituti venti ore di lingue e letteratura italiana, dieci ore di storia, diciannove ore di matematica, quindici di lingua inglese, discipline che creeranno difficoltà ed imbarazzi rilevanti per gli studenti, spesso frustrazioni nei docenti che, pur impegnandosi a fondo, riscontreranno risultati molto modesti.

Occorre poi considerare l'effetto “alone”, provocato da insoddisfazione degli stessi allievi verso ciò che rilevano come un'ingiusta pretesa, atteggiamento a cui conseguirà rilassamento negli impegni anche nelle discipline tecniche.

Sicuramente nei diversi Paesi della Comunità Europea il peso delle discipline “generali” è molto meno rilevante, anche in relazione al fatto che il compito principale delle

scuole del settore, sia di tipo tecnico che professionale, è quello di preparare esperti che vadano a lavorare a diversi livelli operativi, e non mirino (pressoché) esclusivamente all'università.

Da noi tale concezione nel tempo si è diversificata, rendendo legittima l'osservazione che se i migliori continuano gli studi nei percorsi accademici mentre ad operare direttamente ed immediatamente nelle attività agricole rimangono i meno bravi, sarà il settore stesso, difficile e delicato nel contempo, a risentirne negativamente.

L'irresistibile leggerezza della Riforma a costo zero

Una delle connotazioni innovative dei settori tecnico e professionale risiede nella valorizzazione delle attività di laboratorio, che è stata dichiarata e sottolineata ripetutamente.

In effetti le ore assegnate a tali impegni non risultano particolarmente aumentate, sono 36 in compresenza nell'intero quinquennio degli I.T.A., laddove nel vecchio ordinamento erano 46, distinte dalle lezioni teoriche; se ne riscontravano 25 nel solo biennio post-qualifica negli istituti professionali. Ma non è questo il punto, giacché una migliore organizzazione delle attività laboratoriali potrebbe sopperire al loro diminuito numero.

Il fatto è che, per attuare quanto previsto, il numero dei laboratori dovrebbe essere triplicato; ed ancora, poiché da oltre dodici anni le Scuole non ricevono contributi per il rinnovo delle attrezzature, occorrerebbe ricostruire e ridotare di strumenti ed apparecchiature adeguate dette entità. Il costo minimo per ciascuna delle strutture laboratoriali supera i 100.000 euro, sicché per circa 250 istituzioni (inclusenti le Scuole coordinate degli Istituti Professionali) occorrerebbero 25 milioni di euro, oltre alle somme per il materiale di consumo.

Costi identici andrebbero previsti per la ridotazione delle aziende agrarie. Ovviamente le cifre indicate si riferiscono ai soli istituti del settore.

L'insegnamento integrato è sicuramente più utile ed efficace di quello tradizionale. In tutta l'Europa comunitaria viene realizzato sistematicamente e fornisce buoni risultati. Le attività pratiche, di azienda, di laboratorio, di indagini socio-economiche, riassunte poi in periodi di stage, riescono a formare diplomati in grado di operare con buona autonomia nelle aziende e nelle industrie del settore.

Le attrezzature disponibili sono incredibilmente (per noi) numerose ed aggiornate. In una scuola forestale danese di Odense, la Landbrugsskole di Dalum, si utilizzano

quaranta motoseghe, di diverso tipo per i differenti lavori di taglio; in Spagna, per continuare con qualche esempio, la Scuola agraria di Jumilla (Murcia) possiede laboratori da far invidia a molti dipartimenti universitari. La scuola inglese di Cannington (Somerset) dispone di spazi, attrezzature, strutture aziendali, esemplari di specie botaniche e di essenze agrarie, superiori, per quantità, differenziazioni, modernità di allevamento, a qualsiasi nostro istituto, fruendo dell'apporto di esperti, sia di tecniche che di didattica, di elevatissimo valore. E potremmo continuare a lungo.

Da noi qualche istituto, sulla scorta di precedenti periodi di feconda attività, riesce ancora a seguire il passo dei tempi, ma con velocità progressivamente ritardata.

Inoltre diventa sempre più difficile reperire docenti che abbiano familiarità con le attività pratiche e, soprattutto, che sappiano come integrare gli aspetti teorici con le dimostrazioni e le realizzazioni derivabili dagli impegni laboratoriali.

Le caratteristiche del nuovo istituto tecnico

Innanzitutto la denominazione Istituto tecnico per l'Agraria, l'Agroalimentare, l'Agroindustria impone qualche considerazione.

Agrario, Agraria è aggettivo. Viene usato impropriamente quale sostantivo. Facoltà di Agraria in effetti è sintesi impropria di Facoltà di Scienze Agrarie. Agroalimentare ed Agroindustria indicano, seppure con diversa estensione, lo stesso settore. Vediamo perché.

Nel 1978, al 2° Congresso europeo degli Economisti agrari, Louis Malassis, già direttore dell'insegnamento agricolo francese e docente di Economia a Montpellier, svolse un'interessante relazione su "Economia agraria, agro-alimentare e rurale", riportata poco dopo sulla Rivista italiana di Economia Agraria.

Si trattò di un contributo inteso a chiarire taluni concetti, ancora oggi espressi, sotto il profilo di una più precisa significatività in modo piuttosto approssimato.

Nell'ambito di un sistema socio-economico, presentò l'Autore, i fatti che riguardano l'Agricoltura possono essere interpretati in rapporto a tre sottoinsiemi: agricolo, agroalimentare, rurale.

L'economia agraria è connessa con l'attività degli agricoltori il cui obiettivo principale è quello di produrre i beni alimentari, ma questo sottoinsieme è in qualche modo incluso negli altri due.

L'economia agro-alimentare esamina l'insieme di attività che concorrono alla funzione "alimentazione". Il suo campo è pressappoco quello dell'Agri - business elaborato

da John H. Davis e Ray A. Goldberg (e, aggiungiamo noi, introdotto in Italia da G. Di Sandro il quale ne sintetizzava gli aspetti essenziali indicandolo come il complesso di operazioni riguardanti sia la realizzazione dei fattori inerenti l'agricoltura, sia la produzione agricola vera e propria sia la trasformazione e la commercializzazione dei beni agricoli).

Vi è tuttavia da sottolineare, come ne riferisce F. Messori, che nel concetto dei due studiosi americani viene compreso oltre che il food-processing anche il fiber-processing, vale a dire le produzioni agro-industriali non riguardanti l'industria alimentare.

Continuando ad illustrare il pensiero di Malassis, rileviamo che l'agricoltura rimaneva l'insostituibile attività di base e su di essa si sviluppava una superstruttura industriale più complessa e dominante.

A livello di Agroindustria, sottolineava l'economista, "i prodotti alimentari ricoprono quantità crescenti di secondario e terziario e i prodotti agroindustriali si diffondono in misura crescente".

L'economia rurale studia l'insieme delle attività che si esercitano in zone rurali e (sintetizziamo noi) comprende anche ricerche di geografia e di sociologia rurali.

Si tratta di una visione diversa da quella del Cuppari e dei suoi successori e vicina, come ambito, alla economia del territorio ed alla sociologia rurale dei nostri giorni.

Da quanto riassunto si può dedurre che il concetto di agroalimentare sostanzialmente è (pressoché) sinonimo di agroindustria.

Il problema terminologico è stato successivamente esaminato dal citato F. Messori ne "L'economia del mercato dei prodotti agroalimentari", contenuto didattico assai utile, che esamina molti aspetti del significato del settore, compreso quello di filiera che, ponendo l'accento sulla circolarità dell'intero processo produttivo, si differenzia dalla concezione dell'Agribusiness.

Ai fini di una elementare e chiara definizione dei contenuti di un percorso formativo ci è sembrata assai appropriata la definizione fornita da F. M. Santucci e A. Marchini riportata nel volume di "Istituzioni di Economia e Politica agraria" di Bandini, Guerrieri, Sediari:

"Per sistema agroalimentare si intende il complesso insieme di rapporti e di attività che caratterizza il cammino produttivo dei beni alimentari. Anche se risulta corretta la definizione di sistema in senso lato, esso in realtà è un sub sistema, cui parte del più complesso sistema agro-industriale..."

Nel nostro caso la proposta in un primo tempo avanzata (e recepita) dall'amministra-

zione era quella di indirizzo agrario ed agroindustriale, titolo che, per i motivi esposti, comprendeva senza ombra di dubbio il sistema agro-alimentare. Così come è stato trasformato dà luogo ad alcune perplessità: da una parte un aggettivo usato come sostantivo, dall'altra una ridondanza che non giova alla precisione concettuale.

Infine rileviamo che, per eccesso di superficialità, sempre più spesso si usa il termine alimentare al posto di agroalimentare. Un esempio, che per fortuna non ebbe seguito, venne dato dal decreto legislativo 7 ottobre 2005 (norme generali e livelli essenziali delle prestazioni del 2° ciclo...) nel quale veniva previsto un liceo tecnologico dal titolo "produzioni biologiche e biotecnologie alimentari" in sostituzione dell'istituto tecnico agrario.

La nuova struttura per tutti i percorsi tecnici e professionali, non termina con il titolo di perito o di tecnico, ma con quello di diplomato del settore. Tale indicazione dovrebbe sottolineare una formazione meno approfondita e per certi versi più elastica, generata da esami di principi fondamentali più che da specificazioni di particolari.

Nel merito, nell'intero percorso vengono previste 52 ore settimanali di discipline tecniche, 49 delle quali nel triennio finale. Le ore di laboratorio (in compresenza) sono circa la metà.

Può apparire equilibrato un percorso nel quale una metà delle ore di insegnamento tecnico sono attuate come laboratorio, ma in effetti l'articolazione oraria presenta i seguenti rapporti: teoria 17 ore (settimanali) in ciascun anno del triennio, laboratori in 3° e 4° classe 17 ore su 34, in 5° classe 10 ore su 17.

Pertanto le ore di insegnamento teorico saranno 9 in 3[^], 9 in 4[^], 7 in 5[^].

Per discipline quali Produzioni vegetali ed animali, Trasformazione dei prodotti, Genio rurale, Economia ed Estimo, Biotecnologie agrarie, Gestione del territorio e dell'ambiente, le ore risultano veramente ridotte all'osso; di esse si potranno illustrare solo principi e regole essenziali, difficilmente riconducibili a definite competenze.

Per ottenere qualche risultato occorrerebbe realizzare una rigorosa e puntuale organizzazione dei saperi disciplinari, in modo da costituire, nelle ore di insegnamento teorico, un quadro logico in grado di esplicitare i problemi fondamentali di ciascun insegnamento ed i rapporti fra essi e quelli delle altre discipline, in funzione degli obiettivi finali; ed ancora una calibratissima attività di laboratorio per fornire esempi e spiegazioni, stimolare abilità, realizzare applicazioni e quindi produrre competenze.

Nei casi migliori, prevedibili con un ottimismo disancorato dalle tante e diverse realtà, non si potranno raggiungere neppure con abbondante approssimazione, quelle

competenze previste dal comma 2 e dal 2.3 del regolamento 133, documento che riassume essenza e significato della riforma.

Si abbia presente che nell'ormai accantonato ordinamento le discipline tecniche, comprese le esercitazioni raggiungevano, nel quinquennio, le 100 ore, quasi il doppio di quelle attuali; nel progetto Cerere, sperimentalmente adottato su larga scala, erano scese ad 86, con una media oraria settimanale di 34 ore.

Appare evidente che per mantenere un certo equilibrio ed un accettabile grado di professionalizzazione si sarebbero dovute prevedere nell'intero percorso una ottantina di ore. Non è stato così.

Rimane pertanto irrisolta la questione diploma-professione.

Se non è possibile, per motivi obiettivamente validi, formare diplomati in grado di soddisfare le richieste della attività professionale così come oggi codificata e protetta, occorre dirlo chiaramente, proponendo qualcosa che possa colmare il distacco creatosi.

Certamente non si risolve tale situazione sostenendo che esiste l'esame di abilitazione all'esercizio professionale, preceduto dal previsto tirocinio. L'esperienza ha dimostrato con larga significatività come ciò che è stato indicato dalla norma risulti abbondantemente aggirato dai tanti adattamenti di cui ormai tutti si sono resi conto.

Soluzioni possibili potevano essere discusse e sperimentate; ma l'asse della formazione professionale, intesa in senso lato, si è spostato da un lato sul versante regionale, dall'altro su quello accademico.

Ed, invocando le vaghe proposte espone per modificare o abolire ordini e collegi, non si è data, a tali istituzioni, la possibilità di partecipare attivamente e sistematicamente a quei percorsi post-diploma, quali IFTS e ITS che, integrati nelle docenze da rappresentanti delle categorie professionali, avrebbero potuto comportare anche l'abilitazione all'esercizio della professione.

Il nuovo curriculum del settore professionale e le insuperabili ambiguità di tale tipo di istruzione

Assegnato, come si è detto, al settore dei servizi, deve essere finalizzato alla preparazione di tecnici intermedi destinati ad operare per migliorare le condizioni tecniche ed economico-sociali dei territori rurali, con compiti di previsione, ricognizione, promozione, organizzazione ed assistenza allo sviluppo di detti territori.

Si tratta di un aspetto della professionalità del settore che non è mai stato perseguito

con sufficiente energia per diverse ragioni, prima fra le quali una radicata tradizione che voleva destinati a tale attività ingegneri, agronomi, geometri e, più tardi, architetti.

Organizzata nel chiuso di uffici – oggi sostanzialmente regionali, provinciali e, in quantità più limitata, comunali – quella che negli avvisi degli anni 70 venne denominata assistenza tecnica, in molte regioni, soprattutto meridionali, non è mai proficuamente decollata, per motivi che, a lungo analizzati, non sono mai stati esplicitati in modo univoco e coerente.

Tantissimi piani di sviluppo sono stati applicati in maniera particolare e riduttiva, condizionati da interpretazioni pressoché occasionali dello sviluppo, non sempre condivisibili.

Molteplici tentativi di consolidare strutture insediative atte ad evitare spopolamenti e conseguenti urbanizzazioni, pure riusciti in zone montane della Francia, della Germania e della Spagna, da noi hanno fatto registrare successi limitati. Tanti lavoratori sono stati attratti dai settori secondari e terziari le cui crisi, periodiche, come tanti fenomeni legati alle alterne vicende dei mercati, ricadono, indirettamente ma significativamente, su quello primario, allargando la forbice dei prezzi e diminuendo il valore dei prodotti agricoli.

Nato prima della creazione delle Regioni, detto filone era finalizzato alla formazione di giovani agricoltori con esperienze meno empiriche di quelle usuali; serviva cioè per dare ai ragazzi che non avevano continuato o voglia di continuare gli studi nei percorsi tradizionali, assieme a delle competenze operative, un minimo di cultura. Si può dire che sino alla fine degli anni sessanta tale obiettivo fu sostanzialmente raggiunto.

In agricoltura la presenza di operatori capaci di realizzare buone pratiche e di operare con discernimento in talune scelte di primo livello fu avvertita, e consentì apprezzati progressi.

Poi venne deciso che tutte le scuole di 2° grado dovessero realizzare percorsi quinquennali, al termine dei quali si potesse accedere a qualsiasi Facoltà universitaria.

Tranne poche eccezioni i percorsi quinquennali, come già si è accennato, si avvicinavano o tentavano di avvicinarsi a quelli tecnici, con un grosso ostacolo: la qualifica. Gli obiettivi di tale primo livello erano assai diversi da quelli dei percorsi completi e non consentivano l'acquisizione di solide basi culturali e scientifiche.

Il progetto 92, passato poi in ordinamento, migliorò, entro certi limiti, tale situazione.

ne, ma in effetti creò delle aspettative che andavano oltre un diploma finalizzato alla immediata operatività, orientando ancor di più i diplomati verso percorsi accademici.

Nel frattempo cominciò a svilupparsi anche una formazione professionale regionale, dapprima tesa a preparare maestranze qualificate, poi, almeno in talune regioni, creando percorsi più o meno organici, entrando in competizione con quelli scolastici ed ottenendo, più tardi, la parifica delle qualifiche. Queste sono state poi ristrutturare su corsi triennali ed in qualche regione realizzate con intesa scuole statali – formazione professionale.

Il settore dell'agricoltura fu l'unico ad ottenere, per il diploma di agrotecnico, un riconoscimento professionale, con Albo e connesso regolamento.

Nei dibattiti su tali percorsi, articolati nel lungo tempo dedicato ai vari tentativi di riforme, sono state avanzate ipotesi assai differenti tra loro. Si è tentato di rilevare le sottili differenze fra istruzione e formazione, quest'ultima divenuta, dopo la modifica del capo V della Costituzione, istruzione – formazione.

Sarebbe stato facile decidere che quest'ultima, affidata alle competenze regionali, dovesse inglobare la vecchia istruzione professionale statale, rimanendo affidati allo Stato la gestione dell'istruzione liceale, artistica e tecnica. Ma a tale soluzione si opponevano diversi ostacoli.

Si è ricorso ad una soluzione intermedia, qualcosa allo Stato, più di qualcosa alle Regioni, le quali oltre alle qualifiche come si è accennato formeranno, con il quarto anno, dei tecnici. Per il settore agrario il "Riordino" ha previsto un Istituto per l'Agricoltura e lo sviluppo rurale, assegnato, in un tentativo di differenziazione dall'Istituto tecnico, alla sezione dei servizi.

Si è trattato di una sorta di ritorno alle origini, giacché inizialmente il percorso post-qualifica avviato nel settore dell'agricoltura prevedeva, quale obiettivo, la preparazione di addetti all'assistenza tecnica, che nel corso degli scorsi anni 70' avrebbe dovuto costituire un supporto permanente al rilancio ed allo sviluppo settoriale secondo criteri aggiornati.

Purtroppo tale tipo di attività da un lato incontrò difficoltà oggettive dovute alla connotazione propria degli operatori; dall'altro venne, essendo di competenza rigorosamente regionale, realizzata con diversi tipi di personale, non sempre capaci di attivare compiti obiettivamente difficili.

La figura prevista attualmente per il rinnovato percorso deve operare con conoscen-

za delle tecniche produttive e trasformative e quindi degli esercizi aziendali, ma soprattutto essere in grado, anche con attività di collaborazione con Enti ed Uffici che si occupano di gestione del territorio, di stimolare interventi tesi a stabilizzare la ruralità ed a migliorarne le condizioni sociali ed economiche.

Comuni, Comunità montane, organi tecnici regionali, agenzie territoriali, dovrebbero avviare azioni di recupero, di ripristino e miglioramenti della vita rurale, soprattutto alla luce della nuova ruralità, di rilancio delle tante attività che il codice civile definisce come “connesse” agli scopi primari degli imprenditori, quali ad es. l’agriturismo, la valorizzazione dei prodotti tipici, la rivificazione delle tradizioni locali, il controllo delle situazioni ambientali, la protezione del verde urbano, i miglioramenti delle strutture agro-ambientali, compresi parchi, soprassuoli boschivi, strutture paesaggistiche, aree protette.

Si tratta di compiti non facili, per i quali occorre possedere capacità che, assieme alle questioni strettamente tecniche, sintetizzino competenze naturalistiche, ambientali, sociologiche, di dinamiche di sviluppo, di normative specifiche, le cui articolazioni dovrebbero portare alla valorizzazione di tutte le possibilità locali.

In un Paese in cui tanti uffici, soprattutto a livello comunale, si occupano di aspetti la cui essenza mal conoscono, un tecnico agricolo “condotto”, per i problemi dell’assetto e lo sviluppo territoriale, diplomato del settore, potrebbe riuscire estremamente utile. Ed il futuro diplomato individuato con il nuovo percorso fornirebbe certamente un valido contributo.

Il declino progressivo delle istituzioni scolastiche del settore

Un’analisi, relativa all’ultimo trentennio, della situazione degli istituti agrari, deve tener conto di diversi fattori, quali il peso e l’importanza dell’agricoltura, una generale evoluzione della “ruralità”, le difficoltà della competizione rispetto alla globalizzazione della economia, motivi esogeni ma che hanno influenzato ed influenzano la tendenza ad impegnarsi nel settore; ed ancora di motivi endogeni, riferibili alle tante modifiche che hanno interessato l’istruzione tecnica e professionale: l’accorpamento di tante scuole ad altri tipi di istituzioni formative, la progressiva trascuratezza per le attività aziendali e laboratoriali (tanto, all’esame finale non se ne fornisce prova), soprattutto la facilitazione di adire percorsi scolastici diversi, un tempo di difficile frequenza, resi oggi facili dall’abolizione della sessione degli esami di riparazione, come ad esempio i licei.

Da tale epoca infatti la popolazione di questi, sino ad allora in progressivo calo, è andata crescendo in misura rilevante. Chi vive in contatto con il mondo delle attività agricole conosce certamente il non celato orgoglio del piccolo coltivatore o del modesto imprenditore allorché affermano che il figlio “fa il liceo”.

Non ultima poi ha agito la considerazione che, a fronte di studi teorici affrontati con approssimazione, le esperienze pratiche in possesso di quanti si diplomano sono estremamente ridotte, sino a rivelare poca inclinazione al riconoscimento di piante di interesse agrario o di strumenti e macchine utilizzate in azienda.

Infine sta agendo in maniera decisiva la già indicata carenza di fondi: riesce difficile spostarsi per la visita di aziende ben organizzate, finanziare periodi di tirocinio non formali realizzati con completa immersione dei tirocinanti nelle attività aziendali, così come si stanno riducendo sussidi forniti agli allievi riguardanti trasporti (le Scuole agrarie sorgono di solito in periferia), manuali didattici, interventi a fiere, mostre, convegni, seminari e riunioni di categoria.

Sono purtroppo in declino istituti, classi, allievi.

Agli inizi degli scorsi anni 90 gli istituti tecnici agrari erano 83 con 11 sezioni staccate. Il numero degli alunni raggiungeva le 26.000 unità.

Erano abbastanza equidistribuiti nelle diverse regioni, con in testa la Sicilia. Solo la Liguria ne mancava, essendo attivi al loro posto due istituti professionali.

Questi ultimi erano 80 ma articolavano oltre 240 scuole coordinate. Il numero degli allievi si aggirava sui 30.000.

La situazione è radicalmente mutata.

Tra accorpamenti, chiusure, inglobamenti nei cosiddetti istituti superiori, con difficoltà di individuare la loro esistenza, si sono ridotti a poco più della metà, con calo di allievi sensibilissimo.

Per citare qualche esempio, l'istituto professionale di Napoli, che agli inizi degli anni '70 era strutturato in undici scuole coordinate, è scomparso, quello di Cosenza, con ben sedici scuole, è ridotto all'osso, quello di San Remo, con competenze in floricultura ampiamente riconosciute, accorpato, quello di Bari, rigoglioso e frequentato, si è dissolto.

A fronte di tali contrazioni, aggravate dalla presenza di dirigenti privi della indispensabile esperienza per individuare modalità migliorative, una soluzione che consentisse di modificare la indicata tendenza è mancata.

Considerazioni in una dimensione prospettica

L'istruzione tecnico-professionale, quella del settore agrario in particolare, ha dovuto procedere, negli ultimi trenta anni, con un baricentro squilibrato, spostato in avanti soprattutto dalle diverse offerte universitarie, proposte, come ebbe a scrivere Claudio Peri, "con una rincorsa talora francamente umoristica".

La preparazione dei tecnici intermedi appare sempre più sbiadita, mentre quella dei laureati di primo livello, almeno in moltissimi casi, non brilla con intensità maggiore.

Taluni canoni etici che connotavano l'attività dei docenti di un tempo sono collassati. L'insistenza nel proporre modalità di verifica compiacenti, esami di stato tesi a favorire promozioni di massa, la deprofessionalizzazione degli stessi con la eliminazione delle prove pratiche, contenziosi amministrativi che con il riscontro di una virgola fuori posto decretano la promozione, tutta una atmosfera assecondante, nella quale le nuove generazioni di docenti si sono formati, hanno fatto sì che i risultati formativi si siano rivelati sempre meno validi. Gli esami di abilitazione alle professioni sono divenuti un fatto unicamente formale, giacché i collegi provinciali e nazionali hanno bisogno di iscritti.

Sono realtà che tutti conoscono. Per modificare un sistema così squilibrato sarebbero occorse decisioni non facili e certamente non condivise dai più: non dalle famiglie, né dagli studenti, né da una parte degli stessi docenti. Una scuola più seria richiede sacrifici e maggiori impegni da parte di tutti, e non tutti sono disposti ad affrontarli.

Una questione importante è rimasta irrisolta in tutte le sue implicazioni e derivazioni, con un tentativo di soluzione che ha aggravato la già difficile realtà, ed è quella del sistema ancora binario dell'istruzione tecnica e professionale. L'unificazione dei due percorsi andava realizzata, giacché le condizioni oggettive che contribuirono alla nascita degli istituti professionali sono notevolmente cambiate. Quei compiti a suo tempo previsti per i nostri corsi di qualifica sono oggi attribuiti alle Regioni, le quali con un completo percorso quadriennale possono formare operatori di settore.

Con tale ultimo percorso il concetto di "Tecnico" viene ad allargarsi in maniera notevole, giacché almeno nel linguaggio quotidiano tale termine comprenderà il percorso quadriennale, i diplomati degli istituti tecnici e professionali, i tecnici (superiori) degli IFTS, i corsi cioè post-diploma organizzati in sede regionale; ed ancora gli Enotecnici, che nel prossimo futuro otterranno un titolo con un anno post-diploma, e i diplomati degli Istituti Tecnici superiori, di durata biennale.

E se è vero che per questi ultimi il sistema europeo di riconoscimento dei titoli prevede un diverso livello, rimane il fatto che il termine in questione pone in un unico raggruppamento livelli formativi diversi, soprattutto sotto l'aspetto qualitativo.

Voler dare, attraverso l'adozione di termini non protetti da norme specifiche, significati identici per risultati di processi formativi notevolmente differenti significa avere poco rispetto per gli impegni di tanti giovani.

Al termine "qualificato", rilasciato alla fine del percorso triennale, poteva succedere, dopo un ulteriore anno di formazione, quello di qualificato esperto, come capita in altri paesi, o di qualificato specialista, od altro similare.

Ma appare evidente che chi gestisce poteri delineati in modo approssimativo, soggetto ad interpretazioni libere da vincoli, cerca di utilizzare schemi e termini che possano conferire migliore immagine ai percorsi che progetta.

La constatazione che il livello culturale dei diplomati di qualsiasi settore si sia notevolmente abbassato dopo le tante miniriforme volute con norme parziali e con provvedimenti amministrativi, è un fatto acquisito.

La stampa se ne occupa spesso, includendo in tale aspetto anche quelli accademici le cui lacune vengono indirettamente riscontrate attraverso prove nei pubblici concorsi.

Dovuto in parte allo sviluppo di una scuola di massa, per altro verso alla gemmazione eccessiva di scuole, corsi e sedi universitarie, istituzioni tutte alla ricerca di allievi, lo scadimento dei livelli culturali è stato poche volte esaminato con obiettività, onestà, competenza. I dibattiti si sono spesso conclusi con il "sì, però" vale dire con quel non giudizio che è espressione di una rassegnazione derivante da convinzioni di impotenza. "Così si è, se vi pare".

Una riflessione approfondita avrebbe dovuto prendere atto che occorre, con la necessaria umiltà, rivedere obiettivi, programmi, e contenuti, sostenere fermamente impegni meglio definiti su percorsi più essenziali.

Soprattutto sarebbe stato necessario, nelle fasi di valutazione, prevedere meno permissività, meno lassismi, più rispetto dei principi e dei livelli previsti.

Una diretta conferma di quanto detto è desumibile dall'esame dei risultati della maturità che, in un lungo periodo, partendo dalla "riforma Sullo" alle modifiche di Berlinguer, della Moratti, di Fioroni, cioè in un lasso di tempo di circa trenta anni, ha riscontrato le percentuali dei promossi oscillati di pochissimo, segno che gli esaminatori hanno interpretato con intenzioni predeterminate modifiche, variazioni, nuove procedure. Nelle commissioni di maturità quasi sempre si inizia con una definizione

puntuale dei criteri con cui valutare i risultati degli esami; poi progressivamente diminuiscono le “pretese”, ci si accontenta sempre più del poco, alla fine, con un “ciò nonostante” o “pur tuttavia”, si emettono compiacenti giudizi di pseudo positività. Tipica, per diverso tempo, è stata la frase riassuntiva:

“il candidato, opportunamente guidato, si è orientato”.

A fronte di tali realtà, da una parte Associazioni di categoria, dall'altra istituzioni formative di diversa genesi, formulano proposte e varano percorsi prevedenti competenze la cui reale acquisizione richiederebbe più di una laurea.

Nel 2006, venne presentata presso la Camera dei deputati, una proposta di legge riguardante un nuovo ordinamento della professione di perito agrario.

L'articolo 2 prevedeva attività pari o superiori a quelle di un laureato quinquennale, con pretese correlate a contenuti disciplinari addirittura non previste da alcun piano di studi. Da quale tipo di istruzione o formazione dovessero provenire certe competenze non venne specificato.

Si sta verificando da diverso tempo, una rincorsa alla enfaticizzazione e sopravvalutazione di titoli, di competenze, di attività, con confusioni che si risolvono in danno degli studi più seri e difficili e provocano appiattimenti, avvilitamenti, apatie. I tentativi di confondere professionalità diverse inventando raggruppamenti nei quali porre insieme diplomati, laureati, “esperti” e specialisti veri si rinnovano periodicamente, spesso giustificati con ipotesi, mal interpretate, di abolizione delle libere professioni. Abbiamo al riguardo preso in esame:

- Il repertorio delle professioni dell'Agroalimentare del Ministero del lavoro;
- L'analisi dei fabbisogni formativi per i settori viticolo e olivicolo dello stesso Ministero;
- I profili professionali per i percorsi formativi della Regione Toscana;
- I profili professionali in Agricoltura della Regione Emilia-Romagna;
- Gli standard formativi per i corsi IFTS redatti dal Ministero dell'Istruzione d'intesa con le Regioni;
- I percorsi triennali d'istruzione e formazione professionale approvati dalla IX Commissione della Conferenza Stato-Regione nell'ottobre 2008;
- Operatori qualificati (3° livello), Tecnici con percorsi quadriennali, Diplomati, post-diplomati vengono gratificati con competenze pressoché simili per percorsi a volte assai diversi, non di rado, ripetiamo poco differenti da quelle di un laureato.

Nello standard nazionale del Tecnico agricolo (regionale) la descrizione sintetica

della figura e le competenze professionali in esito riassumono compiti ed esplicitano tutte le attività possibili riguardanti il settore, con esclusione solamente dei processi trasformativi. Le stesse conoscenze essenziali, quali base per la definizione di competenze non fanno cenno alcuno a contenuti specifici indispensabili, a partire dalla matematica finanziaria ed alla statistica per finire alla chimica, all'ecologia, alla patologia. Non si riesce a capire come possano essere espletate attività e competenze quali quelle riportate, soprattutto se si pensa che il quarto anno previsto dovrebbe essere il coronamento di un percorso di qualifica, che in quanto tale, è settorialmente definito con esperienze essenzialmente pratiche.

Per un operatore del sistema agricolo integrato è previsto il controllo e la interpretazione di dati fisico-chimici, organolettici e microbiologici delle produzioni.

Per l'operatore zootecnico, "il prevedere di riconoscere le principali patologie del bestiame in allevamento ed eseguire i comuni interventi di profilassi e cure" rende la figura competente ad invadere un campo superprotetto da una categoria professionale agguerritissima.

Per un altro profilo di operatore agricolo sono previste abilità per "individuare gli interventi da effettuare per la conduzione della coltura arborea"; si badi bene, non eseguire o realizzare gli interventi ma individuarli; si entra così nel più delicato aspetto decisionale, quello delle scelte. In altre regioni l'operatore in agricoltura può "gestire le operazioni fondamentali relative alle colture erbacee ed alla raccolta dei frutti attuandone i necessari provvedimenti di cura". Gestire significa realizzare aspetti economici prima che tecnici. Si osserva altresì che la raccolta dei frutti è già compresa nelle operazioni fondamentali, anzi è la più fondamentale delle operazioni; "Individuare gli interventi da effettuare per la conduzione dell'orto-floricoltura e delle aree verdi" rappresenta la sintesi delle abilità previste per un altro operatore agricolo.

Per l'operatore agrituristico un profilo regionale non prevede alcuna competenza agronomica; per le figure di gestore di marketing di aziende agricole, di livello post-diploma, è previsto, quale titolo di accesso, il diploma di ragioniere.

Le competenze dell'agricoltore biologico – lavoratore qualificato – comprendono il "trattamento dei terreni sotto tutti gli aspetti, l'applicazione delle tecniche di coltivazione in funzione del prodotto, le scelte di tipo economico in relazione all'azienda.

Insomma, di tutto e di più.

Mal calibrati sono anche gli standard nazionali delle figure individuate per i corsi di

formazione tecnica superiore (IFTS), ai quali – ed è questo l'insuperabile ostacolo – possono accedere diplomati di qualsiasi settore.

Se la partecipazione fosse limitata ai periti agrari, agli agrotecnici ed ai periti industriali della sezione agro-alimentare, le oltre mille ore, un terzo delle quali di attività pratiche, sarebbero sufficienti a formare tecnici di buona capacità e sufficienti esperienze. Come sia concepibile che in un anno- equivalente persone digiune di requisiti di base indispensabili quali fisica, chimica, biologia possano diventare tecnici “superiori” è difficile spiegare. Sarebbe stato assai più facile esaminare le esperienze estere (BAC + 3 in Francia, Hochschulen in Germania ed altrove) e rilevare la continuità formativa di percorsi integralmente coerenti e ben finalizzati.

Qualche anno fa furono attivati corsi IFTS-CIPE, percorsi post-secondari coordinati dalla CRUI (Conferenze dei Rettori delle Università italiane) della durata di 1200 ore, i cui obiettivi erano quelli di formare tecnici di laboratorio per la ricerca avanzata. Furono preconizzati livelli di competenza pressoché impossibili da realizzare, raggiungibili realmente solo con persone fornite di solida preparazione di base e di ferrea volontà. A tali corsi potevano partecipare – ed hanno partecipato -diplomati con titoli di studi i più diversi, forzatamente privi di quella indispensabile cultura di cui si è fatto cenno. I tentativi esperiti per definire un quadro di competenze meno ambiziose non hanno fornito risultati: l'irreale è passato per razionale.

Affermare che gli studenti, a conclusione del percorso di studio, possano operare con le previste competenze significa ipotizzare un mondo dell'Utopia, ignorando situazioni che sono lontanissime da quanto si pretende, costituite da giovani che mostrano serie difficoltà di fronte a problemi semplici di aritmetica, ad analisi di testi anche poco complessi, a qualsiasi riferimento storico o ad aspetti pure significativi della cultura moderna.

Di tali carenze si parla continuamente, dentro e fuori la scuola, salvo poi ad accettare supinamente obiettivi quali quelli riportati. Al riguardo riesce quanto mai esplicitivo un'indagine della Banca d'Italia condotta su un campione di 4200 imprese.

Si radica così, in coloro che nella scuola operano, l'idea di dover sopportare pretese irraggiungibili, che poco hanno a che fare con l'esistente, di schemi pensati per presentare una facciata nella attesa di un ospite d'onore; conseguentemente nasce la convinzione di essere costretti ad operare nell'ambito di un'enorme cornice nella quale deporre, dopo sforzi notevoli, una foto formato tessera.

Cercare di individuare dove si collochino tali tecnici superiori è impresa difficile:

tecnici regionali, diplomati degli istituti tecnici e professionali, tecnici superiori degli IFTS, tecnici degli ITS (istituti tecnici superiori quadri-semesterali), laureati di 1° livello, laureati magistrali, master di 1° e 2° livello, dottori di ricerca. Ci sembrano troppi, costano troppo, creano troppa confusione.

Ulteriori considerazioni sulle due figure individuate

Di esse sono stati definiti i profili.

Occorre secondo noi chiarire innanzitutto cosa debba essere inteso quale profilo di un indirizzo. In prima sintesi esso dovrebbe delineare il campo delle attività caratterizzanti la figura professionale, con identificazione dei processi e degli interventi più significativi di cui tale figura dovrà occuparsi.

Quasi sempre, per i percorsi il cui titolo finale consente una attività protetta da regolamenti professionali, si definisce una corrispondenza fra contenuti disciplinari e competenze operative.

Nella emanazione dei vecchi programmi degli istituti tecnici il Ministero sintetizzava, nella “Premessa”, le caratteristiche della figura, il cui diploma finale, essendo abilitante all’esercizio della professione, doveva comprendere quei contenuti disciplinari che consentissero l’esplicitamento delle funzioni caratteristiche.

La eliminazione del valore abilitante, avvenuta a seguito della maturità varata nel 1969 che esclude dalla Commissione degli esami finali il rappresentante delle categorie professionali, avrebbe potuto ridurre la relazione “contenuti curricolari – professione”, ma in realtà ciò non si è verificato, rimanendosi legati a schemi tradizionali, significativi anche secondo la Corte Costituzionale (sentenza, ad es. n. 441/2000). La caratterizzazione del profilo attraverso la individuazione delle diverse competenze derivanti da articolazioni disciplinari rappresenta ovviamente una semplificazione; essa infatti dovrebbe rilevare tutte le attività da svolgere e soprattutto i livelli tecnici per la loro realizzazione. In effetti, allorquando furono istituiti gli albi professionali delle categorie protette con il relativo regolamento (R.D. 25/11/1929, n. 2365) le competenze professionali furono derivate essenzialmente dai contenuti svolti nelle Regie scuole agrarie medie. Le attività previste dall’art. 16, indicate come “spettanze di professione del perito agrario” costituivano il profilo.

Tali spettanze, con la legge 434 del marzo 1968, furono elencate come “oggetto della professione” ed in sostanza, a parte le competenze già precedentemente espresse, videro aggiungersi la progettazione, la direzione ed il collaudo di opere di migliora-

mento fondiario e di costruzioni rurali. Dette aggiunte derivavano dalle trasformazioni realizzate negli indirizzi scolastici, giacché prima con la 889 del 1931, poi con l'aggiornamento dei programmi del 1961, i contenuti dei percorsi scolastici erano stati variati ed aggiornati.

Successivamente, soprattutto allorquando con il DM 168 del 1993 fu regolamentato l'esame di stato per la libera professione, un certo distacco si è verificato, con competenze professionali sicuramente più corpose e variate di quanto derivabile dai programmi scolastici. Il distacco è rilevabile attraverso i rinnovati regolamenti dei periti agrari prima e degli agrotecnici poi, i quali, negli articoli riguardanti le competenze, parlano di un'ulteriore loro acquisizione anche a seguito di corsi istituiti dallo Stato o dalle Regioni (art. 10; legge 91-1991).

Non crediamo che tali ultime Istituzioni abbiano potestà di assegnare competenze valevoli per l'intero territorio nazionale.

Nel profilo del diplomato del settore tecnico i primi due periodi caratterizzano significativamente le attività specifiche:

“competenze nel campo della organizzazione e gestione delle attività produttive, trasformative e valorizzative del settore, con attenzione alla qualità dei prodotti e al rispetto dell'ambiente. Interazione altresì in aspetti relativi alla gestione del territorio con specifico riguardo agli equilibri ambientali ed a quelli idrogeologici e paesaggistici”.

Una esplicitazione più analitica di tale riassunto dovrebbe definire i livelli di tali competenze, giacché le attività di un tecnico intermedio vanno differenziate, relativamente alla risoluzione di problemi complessi e per situazioni di rilevante interesse economico, da quelle di un laureato.

Abbiamo già rilevato come, a seguito di una evoluzione estensiva del concetto di agricoltura, riconfermata in sede comunitaria da connotazioni ripetute e rinnovate della PAC con il concetto di multifunzionalità, sia stata intensificata l'importanza dei rapporti fra agricoltura, ambiente e territori rurali: le attività del settore, anche in termini di interventi socio-economici, si sono notevolmente incrementate e differenziate.

Conseguentemente non essendo possibile approfondire i tanti temi caratterizzanti gli aspetti integrativi, sarebbe stato logico definire un'articolata cultura di base, derivante da conoscenze chiare anche se non solo di natura tecnica ed economica, e delle competenze specifiche riguardanti le principali attività ed i più significativi interventi

propri della peculiare professionalità. In altre parole, non tutto, perché impossibile, né di tutto, giacché si rimarrebbe nel generico e vago, ma su un tessuto conoscitivo essenziale (- come funziona una azienda, come si costituisce, come si riconoscono le caratteristiche di un territorio -) definire compiti operativi specifici, esprimibili con una serie di competenze.

Purtroppo detto aspetto viene sempre più spesso poco considerato. Si propongono e si codificano competenze definite in maniera generica, senza alcun riferimento a conoscenze specifiche di base.

Così come esposte nei nuovi curricula le accennate competenze non saranno possedute nemmeno da laureati di corsi tradizionali. Esse rappresentano una “summa” sintetizzante capacità, contenuti ed esperienze assolutamente lontane dalla possibilità di qualsiasi formazione scolastica secondaria.

Si è sostenuto che l’elasticità dovrebbe servire per rispondere ad esigenze dei singoli territori. Il concetto è privo di realismo: con le poche ore previste non si riuscirà neppure ad esaminare le caratteristiche essenziali delle discipline, laddove l’analisi di aspetti territoriali ed i conseguenti adattamenti richiedono ben altri approfondimenti.

Mancando la possibilità di realizzare competenze effettive per l’esercizio di attività richiedenti conoscenze ed esperienze ben definite, ci si chiede come sarà possibile, nell’esercizio professionale della categoria, attendere ai tanti compiti previsti. Per fare un solo esempio, nelle attività del perito agrario sono previste (DM 15-5-93 n. 372) 56 analisi per il settore enologico, 98 per quello lattiero caseario, 17 per l’elaio-tecnico, alcune delle quali riferite a metodi analitici strumentali (gas-cromatografia, spettrofotometria) non previste da alcun programma scolastico. Come, con le riduzioni orarie variate, sarà possibile accreditare competenze la cui acquisizione certamente non è realizzabile presso le entità previste citate dal DM 168, per il tirocinio, rimane un mistero. La logica, il buon senso, la garanzia ai cittadini delle certificate capacità del professionista andranno a farsi benedire.

Sostanzialmente la figura del settore tecnico viene confermata nelle sue connotazioni tradizionali. Sarà facile rilevare che taluni contenuti risultano notevolmente ridotti o compressi, ma le restrizioni imposte dal quadro orario sono state tiranne. A fronte delle indicate restrizioni è stato deciso di creare delle articolazioni (rectius, opzioni).

Impensabili da un punto di vista tecnico-curricolare, esse rendono omaggio alle ana-

logie formali. Sono presenti in altri profili, devono esserci anche per quello agrario. Di fatto sono stati definiti tre diversi percorsi formativi.

Le dette opzioni, in maniera limitata e di valenza curricolare – così riporta il regolamento - dovrebbero essere decise in loco, possibilmente da un organo scolastico collegiale. Decise invece dal Ministero e in più di un caso dalle Regioni, costituirebbero delle gabbie, in seguito probabilmente destrutturate dall'autonomia concessa alle Scuole come percentuale di variabilità delle discipline tecnico-professionali. Sarebbe stato preferibile che le scelte legate all'autonomia fossero utilizzate verso le materie "generali", in modo da governare meglio le difficoltà che in esse riscontrano gli allievi. Ma quel blocco non può essere toccato.

**

Il profilo del settore professionale risulta completamente rinnovato, presentando una figura che, pur con buone conoscenze agronomiche, dovrebbe operare nell'assistenza tecnica rivolta a stimolare interventi, di sostegno ambientali, di aumenti della competitività, di sviluppo rurale.

Con competenze nella valorizzazione dei prodotti, delle realtà ambientali e territoriali e quindi sulle modalità operative per stimolare progettazioni, integrazioni verticali ed orizzontali, organizzazioni di marketing, di attività agrituristiche, di fruizioni motivate di aspetti paesaggistici, di produzioni enogastronomiche tradizionali, la nuova figura si pone come tramite tra gli enti e le strutture preposte a tali compiti, cioè le aziende o i singoli agricoltori.

Certamente realizzare la formazione di tali competenze sarà una operazione non facile, giacché esse dovranno esplicitarsi mediante una cultura tecnico-economica rilevante, con approfondimenti specifici riguardanti analisi costi-benefici, impatti ambientali, internalità ed esternalità, controllo di equilibri ambientali e così via.

Aspetto innovativo è quello riferito al settore della Silvicoltura, in realtà da sempre trascurato a parte qualche vecchia qualifica, i cui contenuti vengono esaminati nell'insegnamento agronomia territoriale ed ecosistemi forestali.

Sicuramente la figura presenta caratteristiche diverse da quelle che attualmente la connotano ed in certo senso si riannoda a quella iniziale prevista dal triennio post qualifica la cui attività si specificava attraverso le tecniche di gestione aziendale. A tale aspetto positivo si contrappone, come si è accennato, l'intrinseca difficoltà di una professionalità basata su forti competenze in materia economica e di legislazione, solitamente di non facile acquisizione.

Considerazioni conclusive

Il sistema dell'istruzione tecnica e professionale venne già sconquassato da una serie di provvedimenti varati all'insegna del populismo e del pressapochismo:

da un esame di maturità che prevede l'ammissione di privatisti le cui esperienze pratiche, pure se talvolta certificate, non furono mai verificate; dall'immissioni in talune classi di concorso di docenti che non conoscevano neppure il significato dei titoli delle discipline; dalle "razionalizzazioni" irrazionali, dalle dirigenze scolastiche affidate a personale senza alcuna esperienza di settore giacché proveniente da gradi diversi di scuole. Un insieme di decisioni fecero perdere valore a dei settori che pure funzionavano e ci venivano invidiati anche da paesi esteri.

Un progetto di riforma avrebbe dovuto innanzitutto definire in modo convincente e non solo per motivazioni economiche, i percorsi "tipo" che, se effettivamente razionalizzati, avrebbero comportato anche notevoli economie.

Sarebbe stato utile prevedere, per il settore agrario, un solo filone, magari articolato, nel post-biennio, in un'opzione caratterizzata maggiormente in senso scientifico-tecnico ed in un'altra a carattere maggiormente professionale – operativo: l'high tech e l'high touch di cui si parlò qualche anno addietro.

Si poteva porre ordine anche ai percorsi IFTS, identificando soprattutto correlazioni fra i profili precedenti e quelli da frequentare, in modo da realizzare competenze effettive e non superficialmente approssimative, come assai di frequente accade.

Soprattutto occorre far chiarezza sul ruolo dei laboratori, enfatizzato a parole, ma in effetti assolutamente carente sia per il numero di essi sia per la qualità, in assenza di strumenti e macchine di aggiornata utilità didattica e tecnico professionale.

Chi mal conosce le strutture e l'organizzazione degli istituti agrari non è in grado di rendersi conto delle enormi difficoltà generate dalla ormai più che decennale mancanza di fondi per le biblioteche, per le attività aziendali e laboratoriali, con il cui concorso gli allievi dovrebbero verificare ed approfondire capacità, competenze ed esperienze.

Percorsi realizzati unicamente in aula lasciano indifferenti gli studenti, la cui formazione naturalistico-agronomica richiede invece osservazioni e verifiche programmate, sistematiche, continue.

Vi sono tanti istituti che sino a metà degli anni novanta erano abbonati a decine di riviste sia scientifiche che tecniche, nei quali i docenti potevano richiedere ed otte-

nere l'acquisto di libri e di altri sussidi, istituti nei quali non di rado facevano capo docenti universitari per consultare opere particolari. Adesso gli abbonamenti sono inesistenti o ridotti a qualche unità, anche perché i direttori dei servizi amministrativi stentano a trovare fondi per tali spese, nella frequente indifferenza di dirigenti scolastici, che mancando di esperienze del settore, diventano succubi dei loro collaboratori di segreteria.

In sintesi, se non vi sono mezzi disponibili è inutile strombazzare possibilità e prospettive non realizzabili, magnificando tipologie di percorsi e metodologie didattiche assolutamente improbabili. Le riforme a costo zero appartengono al mondo dell'irrealtà.

Uno dei difetti più gravi rilevabile nel progetto di Riordino consiste nella elaborazione di uno schema di base comune, con la strana pretesa di un biennio pressoché unico, giustificato dalla sua appartenenza alla fascia dell'obbligo, notazione che poi diventa irrilevante per i percorsi regionali, che pure dovrebbero rispondere alle necessità di tale dovere.

E' un vecchio ritornello ripetuto innumerevoli volte sin dai primi tentativi di riforma. E mentre nella cantata dei giorni dispari molti degli elaboratori del progetto inneggiano alle biodiversità, in quelle dei giorni pari pretendono schemi simili.

E' questo il risultato della burocratizzazione del sistema, nel quale tecnici ed esperti veri svolgono un ruolo sempre più ridotto.

COMITATO DI REDAZIONE

LE DIVERSE INCONGRUENZE DEI PERCORSI DEL SETTORE AGRARIO

Nella prima fase di elaborazione del Riordino era stato stabilito che il curriculum dovesse essere unico, di istruzione tecnica, giacché l'istruzione-formazione regionale avrebbe provveduto per le esigenze più direttamente operative, con le qualifiche triennali e un eventuale corso annuale post qualifica. Dopo una prima bozza relativa al percorso tecnico la decisione venne modificata e reintrodotta un curriculum professionale, orientato per soddisfare essenzialmente le necessità dello sviluppo rurale e quindi attività di assistenza sia agli operatori che agli enti locali. Il percorso venne assegnato ai Servizi. Profili e strutture disciplinari furono elaborate ed approvate in una serie di incontri, taluno dei quali con la presenza di diverse decine di partecipanti.

Qualche tempo dopo venne discussa la possibilità di prevedere eventuali opzioni. Un gruppo di esperti integrato da un rappresentante ufficiale del sindacato dei dirigenti scolastici, esaminando il quadro completo dei percorsi elaborati, compresi taluni regionali, ritenne inutile tale possibilità giudicando sufficienti le possibili modifiche-curvature attuabili, nel quadro delle autonomie delle scuole, secondo percentuali definite da apposite norme.

Pressioni esterne verificatesi senza che l'apposito gruppo ne venisse informato, portarono l'Amministrazione al varo di due opzioni, l'una forestale, l'altra relativa al marketing.

Per quanto riguarda quest'ultima deve essere sottolineato come con il previsto insegnamento di "Valorizzazione delle attività produttive e legislazione di settore" e la disponibilità, per esso di 165 ore in quarta classe 198 in quinta vi era

tempo abbondante per analizzare qualsiasi attività ritenuta significativa; si trattava di una sorta di paniere dal quale era possibile attingere elementi per qualsiasi orientamento o approfondimento. Tale constatazione, pure sottolineata dagli esperti ufficiali del settore, non bastò e l'opzione venne varata con un titolo non del tutto appropriato, giacché i processi valorizzativi dovrebbero riguardare non solo i prodotti agricoli ma anche quelli agroindustriali ed i servizi che l'agricoltura può offrire.

La questione del settore forestale, non esplicitamente sottolineata nel curriculum del percorso tecnico, era stata abbondantemente rappresentata in quello professionale. Ne fa fede l'insegnamento fondamentale di "agronomia territoriale ed ecosistemi forestali", con ben 297 ore nel triennio che, unite alle ore di valorizzazione dei prodotti, offriva larghe possibilità di analisi del settore della forestazione con tutti i suoi problemi.

Una discussione in tal senso, pacata ed approfondita, non vi è mai stata. È stata varata un'opzione che rappresenta in realtà un nuovo e per più di un aspetto diverso profilo professionale. Con un dubbio riguardante il rispetto delle norme fondamentali.

Per illustrare in modo chiaro le variazioni apportate con l'opzione, esponiamo i progetti relativi al quadro disciplinare del profilo e delle opzioni:

Profilo di base

Biologia applicata
Chimica applicata e processi di trasformazione
Tecniche di allevamento vegetale ed animale
Agronomia territoriale ed ecosistemi forestali
Economia agraria e dello sviluppo territoriale
Valorizzazione delle attività produttive e legislazione di settore
Sociologia rurale e storia dell'Agricoltura

Opzione forestale

Biologia applicata
Chimica applicata e processi di trasformazione
Tecniche di allevamento vegetale ed animale
Agronomia del territorio montano e sistemazioni idraulico forestali
Economia agraria e legislazione di settore
Sociologia rurale, valorizzazione e sviluppo del territorio montano
Silvicoltura ed utilizzazioni forestali
Gestione di parchi, aree protette e assestamento forestale

Si evince con chiarezza che l'opzione costituisce un nuovo e diverso profilo, non rispettando le indicazioni, se pur varie, esposte nella previsione di tali variazioni. Altro rilievo è il seguente: nell'ultima rappresentazione su internet è presentato il quadro orario dell'indirizzo con l'indicazione "Attività ed insegnamenti obbligatori". Nella opzione gli insegnamenti sono stati completamente modificati, viene eliminata la *Storia dell'agricoltura* e la *Sociologia rurale* ibridata con la *Valorizzazione e sviluppo del territorio montano*. Salta integralmente l'insegnamento di *Valorizzazione delle attività produttive* e con tale fatto si stravolgono contenuti da impartire in complessive 363 settimanali.

Si evince chiaramente che vi è stata la volontà di modificare integralmente la struttura del profilo. Non sappiamo se i responsabili dell'Amministrazione se ne siano resi conto.

Riesaminando poi le modifiche apportate ai contenuti della figura di base si rilevano cambiamenti ed aggiunte che provocano incredulità ed avvillimenti.

Si ha la sensazione che si siano verificati dei veri colpi di mano, con l'introduzione di contenuti che nulla hanno da spartire con quelli propri delle discipline.

Ne citiamo uno solo. Nelle conoscenze del 5° anno di "Economia agraria e dello sviluppo territoriale" mentre si elencano bilanci aziendali, bilanci di trasformazione giudizi di convenienza – si è nel campo formale dell'economia agraria – compare improvvisamente una valutazione delle colture arboree ed ancora una valutazione dei danni e delle anticipazioni colturali, cioè degli aspetti particolari dell'Estimo – o Scienza delle valutazioni che dir si voglia – senza che vi sia stato alcun accenno di teoria estimativa e nessun riferimento alla connessa attività nelle indicazioni iniziali del profilo.

Tralasciando ulteriori considerazioni su diversi particolari si osserva che in effetti talune modifiche sono state attivate nella direzione di un appiattimento della figura su quella corrispondente dell'istruzione tecnica, trascurando o riducendo aspetti innovativi che potrebbero rendere utili certe competenze, in relazione ad aspetti attuali di un settore che, per vastissime ragioni, deve accentuare i suoi sforzi, realizzando uno sviluppo rurale necessario per diminuire gli squilibri fra settori produttivi e che rimane l'unico obiettivo sostenuto dalla Comunità Europea.

Certamente i processi innovativi sono difficili da accettare e realizzare e solo stimolando, attraverso una serie di aggiornamenti l'attività dei docenti, essi potranno apportare miglioramenti ai risultati oggi conseguibili.

Al contrario non solo si è parlato di riforme a costo zero, ma gli unici tagli che il Paese ha sopportato con indifferenza sono quelli alla scuola, per la quale si spendono solo parole.

Altro aspetto che lascia perplessi riguarda l'intera distribuzione delle conoscenze della indicata disciplina, completamente modificata rispetto ad una versione – bozza del 06/09/11.

Mentre in quest'ultima parte concettuale dell'economia dell'azienda agraria era stata collocata nel secondo biennio e quella relativa al territorio riportata al 5° anno, essendo necessaria per connotare specificamente una parte importante della professionalità spendibile, nella nuova versione tali contenuti sono stati ridotti e compattati in un paio di righe, con eliminazione di tutto ciò che riguarda la commercializzazione.

Per quel che concerne il percorso dell'istruzione tecnica, dopo una serie di incertezze furono varate tre articolazioni, secondo noi inutili per un curriculum nel quale le discipline professionali venivano ridotte di oltre il 40%.

Ma quello che ci è sembrato ingiustificabile è che l'assegnazione di ciascuna di esse alle singole scuole è stata rigidamente regolamentata, salvo a contestare poi che le previste disposizioni sono state abbondantemente eluse.

La questione più difficile ha riguardato la previsione di un sesto anno regolamentata dall'art. 8 del DPR 88 del 2010. La norma relativa è chiara, anche se reca qualche imprecisione, giacché parla del titolo di enotecnico “già previsto dal previgente ordinamento” in realtà abolito con la legge 889 del 1931.

Le scuole già specializzate per la viticoltura ed enologia possono attivare un sesto anno, nei limiti delle dotazioni organiche del personale docente a tal fine previsto per l'anno scolastico 2009 – 2010. Si tratta delle stesse scuole e solo di esse, che possono attivare l'articolazione “Viticoltura ed Enologia”. Per quanto riguarda le discipline relative a tale specializzazione le condizioni da definire sono due: l'una prevista nei riferimenti dell'organico 2009 – 2010, l'altra dipendente dalle percentuali indicate dalle norme sull'autonomia. Tutto chiaro? Obiettivamente sì. Nella realtà si stanno verificando situazioni chiaramente illegittime discutendo delle quali si è anche detto che la norma dell'art. 8 è solo transitoria. Si è scritto altresì (*Gazzetta Ufficiale* 20/10/2012) che il sesto anno, Enotecnica, sia un'opzione e si sono escluse le discipline non tecniche interpretando in una maniera a dir poco strana il concetto di “organici” indicato dal DPR del 2010.

Sotto la protezione di organi amministrativi periferici regionali e statali, i quali per

altro hanno operato al di sopra delle norme, sono stati avviati percorsi con articolazione viticolo enologica privi di qualsiasi attrezzatura scientifica e tecnica per la cui realizzazione occorrono milioni di euro.

Diplomeremo giovani senza alcun capacità professionale, destinati a divenire precari a vita.

Poche parole sul curriculum Costruzioni, Ambiente, Territorio.

Il tradizionale percorso dei vecchi agrimensori, poi divenuti Geometri con la riforma Gentile, portava l'identificazione di attività riguardanti la topografia, l'estimo (in un primo tempo solo catastale) e quindi le costruzioni. Le attività del rilievo topografico venivano acquisite attraverso un insegnamento teorico – pratico che si concludeva con un progetto e che impegnava gli studenti per ben 19 ore settimanali nel triennio.

Il nuovo percorso ne prevede 12 nell'articolazione tradizionale, all'incirca 5 – 6 in quello “Geotecnico”, forse 10 nell'opzione “Tecnologia del Legno”.

In effetti sono stati realizzati tre percorsi completamente separati e tre figure con competenze diverse.

L'articolazione Geotecnica non prevede studio né di economia né di estimo. Si configura perciò un tecnico dimezzato. Con ben 18 ore settimanali nel triennio sono state varate le tecnologie per la gestione del territorio e dell'ambiente. Gestione del territorio significa economie territoriali, analisi costi benefici, valutazioni d'impatto, normativa per l'operatività, diritto ambientale. Negli schemi non vi è traccia di tutto questo. Sono indicate conoscenze ed abilità che non hanno nessuna relazione con le competenze da raggiungere e da sviluppare, contenuti che sono specializzazioni di geologia applicata e di ingegneria mineraria. Si prevedono anche tipologie di impianti di perforazioni a mare.

Situazione non diversa è rappresentata dalla opzione “Tecnologia del legno nelle costruzioni” che in effetti individua una figura sostanzialmente diversa, vicina per tanti aspetti a quella dei vecchi percorsi dei tecnici industriali. Con 13 ore settimanali nel triennio la disciplina specifica individua sostanzialmente contenuti di tecnologia del legno connotando in maniera particolare e specifica una figura diversa dal geometra. Quest'ultimo, per le competenze dell'area delle costruzioni, fruiva di 24 ore nel triennio ed 8 nel biennio. Adesso nelle due variazioni individuate sono 5-6 nel Geotecnica e 11 nell'opzione lignea.

Ci si deve chiedere dove è più il geometra e dove sono le competenze ambientali e

territoriali. I collegi professionali dovrebbero insorgere, ma invece, guardando alle notevoli competenze certificabili, pur senza adeguati sostegni culturali e professionali, acconsentono. Ancora una volta *numina non nomina*.

COMITATO DI REDAZIONE

SUL RIORDINO DELLE CLASSI DI CONCORSO

La riforma dei cicli della Scuola secondaria superiore ha modificato, come è noto, diversi contenuti disciplinari ed ha previsto nuove conoscenze e complesse competenze.

E' stato poi deciso chi debba insegnare tali riordinati contenuti mentre resta da chiarire, in sedi periferiche, la maniera con cui insegnarli.

Nel tempo, a partire dagli scorsi anni '50 discipline e classi di concorso hanno subito diversi cambiamenti, nel tentativo a volte non riuscito, di rendere più razionali gli insegnamenti stessi.

Riferendoci al settore dell'agricoltura i filoni formativi tecnici erano e sono: Agronomico-economico, naturalistico-applicativo, chimico-tecnologico, zootecnico, ingegneristico.

Sino alle soglie degli anni '70 il primo filone prevedeva insegnamenti separati di Agronomia e coltivazioni (classe C IV), economia ed estimo (classe C V), insegnamenti speciali con specifiche classi per tabacchicoltura, Viticoltura ed enologia, Orticoltura e floricoltura e così via. Per l'insegnamento di Tecnologie rurali, economia ed estimo negli ITC era costituita la classe H1.

Errore grave fu l'abolizione della classe C VIII, Viticoltura ed enologia, interessando essa un insegnamento "speciale" comportante un percorso sessennale. Un ordinamento speciale richiede specialisti, esperti che nel passato avevano realizzato il "corpo" della moderna enologia. Il colpo inferto con tale infelice decisione è risultato di notevole gravità.

La classe unificata nel tempo è stata indicata con diverse sigle:

1975 (DM 18 marzo) classe 84, Scienze agrarie e tecniche di conduzione aziendale.

Si è confusa la gestione aziendale con la conduzione aziendale; a parte ciò la indicata denominazione rappresenta un capitolo, una metodologia integrata dell'Economia agraria. Bastava indicare scienze agrarie, economia ed estimo.

1994 (DM 334) classe 58 A, Scienza e meccanica agraria; costruzioni rurali e tecniche di gestione aziendale.

Si corresse l'errore segnalato, ma si attribuirono ai laureati in Scienze agrarie competenze in effetti possedute in maniera generica. La proposta dei tecnici del settore, gli ispettori, era stata diversa e prevedeva per quella classe, in aggiunta agli insegnamenti agronomico-economici, la Meccanizzazione, inseribile direttamente nei contenuti agronomici.

1998 (DM 357), Scienza e meccanica agraria, tecniche di gestione aziendale, fitopatologia ed entomologia. Non venne recepito il concetto di meccanizzazione mentre si indicarono raggruppamenti riportati come Agronomico, Zootecnico-Tecnologico e di Genio rurale, Economico-Estimativo, Fitopatologico ed Entomologico. Apparve come ingiustificabile confusione il gruppo Zootecnico-Tecnologico e di Genio rurale, anche perché rimaneva attiva la classe 74°, di sola Zootecnia. Probabilmente qualcuno la individuò seguendo gli schemi del percorso degli istituti professionali, ma in effetti tale classe consentiva l'accesso anche a quelli tecnici.

La nuova definizione degli insegnamenti affidati alla classe, individuata come A41, è riportata come Scienze e tecnologie agrarie, titolo che riproduce esattamente un corso universitario. Ma con la duplice indicazione il percorso accademico riassume scienze di base - mineralogia, pedologia, botanica, zoologia, chimica e tecnologia di settore di tipo agronomico ed economico estimativo. Negli istituti secondari la parte scientifica propedeutica allo studio tecnologico è affidata ad altri insegnamenti ben distinti, dalla geopedologia alle scienze della terra, alla biologia ed alla chimica. Il titolo pertanto è ridondante; d'altra parte il concetto di Tecnologia, inteso come studio teorico dei problemi generati dalla tecnica, o, secondo A. Ruberti, come trattazione sistematica delle regole cui è affidato il processo produttivo, si è diffuso, come nuovo sinonimo di tecnico, allorché nei detti processi ha assunto prevalenza l'applicazione di un sapere scientifico, in sostituzione di quello empirico.

(Ovviamente tali considerazioni valgono per tutti i casi in cui i contenuti degli insegnamenti sono stati caratterizzati con i due termini).

Sarebbe più logico e significativo, pertanto, indicare la classe come tecnologie della produzione e della gestione del settore agrario.

L'insegnamento della zootecnia, pure con sigle modificate nel tempo – C XIII, C XVI, 64, 74° - nel 1982 venne indicata come zootecnia e scienza delle produzioni animali, con evidente tautologia. Dei due termini o l'uno o l'altro. Attualmente, come classe A42, è stata denominata Scienze e tecniche di produzioni animali, con abbandono del termine tecnologia. Chissà perché. La definizione di tecnologia delle produzioni animali sarebbe stata più esatta.

Ma è nel riscontro delle assegnazioni di insegnamenti che non si può essere d'accordo. Biotecnologie agrarie non possono essere assegnate a tale classe perché comportano tecnologie genetiche vegetali ed industriali richiedenti competenze diverse da quelle delle produzioni animali. Parimenti Tecniche di allevamento vegetale ed animale comportano analisi di processi organici e di organizzazione delle produzioni comprese la difesa delle colture, che non possono essere affidate a chi non possiede, per esse, né scienza né esperienza.

Su detta classe ancora due osservazioni.

La prima riguarda la sua denominazione in una precedente proposta poi modificata, riportata come Scienze, tecnologie e tecniche delle produzioni animali. L'indicazione tecnologie e tecniche riguardava anche l'altra classe, Scienze, tecnologie e tecniche agrarie, ma non tutte le altre denominazioni, indicate solo come Scienze e tecnologia.

La ex 60A momentaneamente A40 veniva indicata come Scienze naturali chimiche e biologiche, quasi che la biologia non facesse parte delle Scienze naturali.

La seconda si riferisce alle conoscenze e alle abilità previste nelle tecniche di allevamento vegetale e animale del curriculum professionale.

Nelle conoscenze vengono ristrette quelle riguardanti le produzioni vegetali, ampliate disorganicamente quelle delle produzioni animali.

Si ipotizzano conoscenze relative alla prevenzione delle zoonosi senza che siano conosciute le zoonosi; nelle abilità si prevedono modalità valorizzative proprie dell'insegnamento specifico, individuato con ben 11 ore negli ultimi due anni di corso laddove le ore destinate agli allevamenti sono solo 5.

Ma l'aspetto più grave risulta dal confronto tra le competenze indicate per la disciplina sono completamente diverse dalle conoscenze ed abilità. Confusione del prete o dei proponenti?

Negli istituti tecnici e professionali veniva attivata, sin dagli anni '30, la cattedra di Scienze, patologia vegetale ed entomologia, con la partecipazione sia delle lauree in

agraria sia in scienze naturali.

Per un certo tempo la cattedra per l'ordine classico fu indicata come 86, quella per i tecnici 87.

Il progresso nella difesa delle colture, con le lotte guidate, integrate e biologiche, rese l'insegnamento più difficile per i laureati di scienze, giacché le innovazioni richiedevano conoscenze approfondite di tecniche colturali, di cultivar da proteggere, di biotecnologie di settore.

Mentre si discuteva su come superare tante difficoltà le due classi di concorso vennero unificate nella 60A, sicché docenti che mai si erano occupati di patologia ed entomologia applicata nonché di zootecnia e microbiologia degli alimenti furono costretti ad insegnarle.

Un tentativo di rimediare a tale grave inconveniente venne realizzato attraverso la sperimentazione Cerere che prevedeva per la classe di scienze l'insegnamento morfologico e sistematico delle entità parassitarie ed assegnava ai docenti di agronomia e coltivazioni la difesa delle colture. Naturalmente tale differenziazione di compiti comportava anche variazione delle ore di insegnamento. Su tale aspetto si verificarono dissensi e proteste.

Allo stato attuale esiste la classe A40, titolata semplicemente Scienze naturali che consente gli insegnamenti tradizionali nei licei, scienze della terra e biologia negli istituti tecnici (biennio) biologia applicata negli istituti professionali per l'agricoltura, biotecnologia agraria nell'articolazione produzioni e trasformazioni dell'istituto tecnico agrario.

L'insegnamento di Topografia, costruzioni rurali e meccanica agraria per diverso tempo e sino agli anni '60 fu indicato come classe C IV. Successivamente divenne C XIV, poi, per i corsi abilitanti con solo topografia e disegno topografico, 63 (1975). Nel 1994 fu designata come 72A con gli insegnamenti di Topografia generale, costruzioni rurali e disegno. Fu tolto l'insegnamento di meccanica agraria che, quale meccanizzazione, venne accreditata alla classe di agronomia ed economia agraria. Ma la distinzione tra meccanica e meccanizzazione voluta dagli esperti non convinse l'amministrazione che agli agronomi assegnò la meccanica.

Adesso è diventata A28:

in essa la topografia, rispetto alle precedenti competenze appare ridotta a favore di progettazione, costruzioni ed impianti.

Come insegnamento di Genio rurale nel settore tecnico agrario si occupa di Topografie e costruzioni rurali.

Riassumendo

Verba sunt fundamenta rerum. Un rinnovo dei percorsi dell'istruzione del secondo grado, durato per diversi anni con una spesa sicuramente significativa, avrebbe richiesto la partecipazione di gruppi ristretti di esperti di provata competenza e, contrariamente a tante indicazioni e proposte, senza l'intervento di organismi esterni capaci solo di tirare l'acqua verso il proprio mulino.

E' capitato perfino che nel gruppo di lavoro del settore agrario, come rappresentante della Commissione De Toni si presentò un signore che dopo una serie di frasi prive di significati concreti presentò una bozza di curriculum nella quale su quattro moduli uno era genericamente di interesse agrario e gli altri riguardavano prodotti parafarmaceutici o di applicazioni estetiche.

Ignorando tutti i pareri presentò tale bozza ad una numerosa assemblea di presidi e docenti che regolarmente applaudì. Ci volle l'intervento deciso di un membro del gruppo, autorevole preside di una Facoltà di Agraria, perché divenisse chiaro che si trattava di una vera truffa. Il danno venne evitato per l'immediata presa di coscienza del responsabile dell'ufficio competente.

Le classi di concorso varate, frutto di diverse elaborazioni, risentono della mancanza di concetti di base. Definite in partenza per ridurre i fenomeni di soprannumerarietà, come per logica, in diversi casi ne hanno consentito l'espansione.

Soprattutto è mancata l'analisi comparativa tra i vecchi e i nuovi contenuti dei programmi sicché spesso le classi hanno finito con l'indicare il titolo di una scatola senza conoscerne il contenuto. Si è badati, come è capitato a tutta l'azione di riordino, ad identificare caratteristiche di facciata, senza la necessaria analisi di ciò che sarebbe stato realizzato dietro di esse.

La notevole riduzione delle ore delle discipline professionali non ha necessariamente portato ad alcuna riflessione. Sono miracoli che all'apparire del vero svaniranno.

COMITATO DI REDAZIONE

INDICAZIONI PRELIMINARI SULLA DIDATTICA DELLE DISCIPLINE TECNICHE

Coloro che operano ed opereranno nell'insegnamento di discipline di indirizzo nei rinnovati cicli del settore agrario e, più in generale in tutti i tipi di istruzione tecnica e professionale, devono affrontare una questione di fondo la cui importanza condiziona l'efficacia degli interi percorsi quinquennali.

Essi dovrebbero raggiungere obiettivi, espressi in termini di conoscenze, abilità e competenze, sintetizzati nei profili delle diverse figure, molto più articolati e complessi rispetto a quelli dei precedenti ordinamenti, con un orario disponibile di poco più della metà di quello utilizzabile in passato.

Di tale realtà l'Amministrazione non ha voluto tener conto, insistendo nella formulazione di competenze che in diversi casi, come è stato già sottolineato, non riescono ad essere possedute neppure da laureati triennali.

Nelle diverse serie di discussioni, avviate da 15 anni, si è continuato a parlare di centralità dell'allievo, di funzioni dell'autonomia, di integrazione con il mondo del lavoro; più recentemente, nei documenti riguardanti il riordino e particolarmente nel DPR 87 del 2010, art. 2, nel DPR 88 stesso articolo e negli allegati dei due decreti, si ventilano saperi e competenze necessarie per assumere ruoli tecnici operativi considerati nella loro dimensione sistemica (All. A) e profili educativi, culturali e professionali per l'area di istruzione generale, che per i singoli specifici indirizzi (All. B) sembrano elaborati di chi o non conosce la scuola o la penalizza con astratte convinzioni.

La realtà è ben diversa. Per lavorare con possibilità di ottenere risultati di qualche significatività occorre superare apatie, indifferenze, disinteresse della maggior parte degli allievi ed abbandonare certi scetticismi pure comprensibili, frequenti in tanti

altri addetti ai lavori.

Prima condizione quindi è quella di operare per modificare gli anzidetti atteggiamenti. Vediamo come.

E' necessario illustrare e discutere il significato, le caratteristiche, il valore ed i vantaggi che la disciplina può dare per facilitare e rendere più agevole il percorso da seguire.

In altre parole, per capire che seguendo i concetti fondamentali si potranno affrontare e superare problemi di un certo tipo, perché sarà poi più facile orientarsi nel prosieguo degli impegni.

Occorre sin dall'inizio portare a conoscenza le questioni che la disciplina affronta e le sue implicazioni con aspetti operativi di comune conoscenza.

E' utile evitare inizialmente aspetti disciplinari difficili capaci di creare difficoltà e quindi avversione.

I percorsi successivi vanno proposti in modo che ciascun passo in avanti ad ogni nuovo aspetto comporti l'acquisizione di un numero ridotto di difficoltà e che l'ulteriore prosieguo venga realizzato dopo l'accertata dimostrazione che siano state acquisite le nuove conoscenze; e attraverso soluzione di problemi, superamento di esercitazioni pratiche, applicazioni in contesti pratici, saranno riscontrate le abilità connesse con le conoscenze stesse, cioè come stretta derivazione da esse.

Si tratta di avviare processi didattici di tipo spiral learning, procedendo non solo per gradi ma, attraverso ritorni e richiami, collegare i nuovi contenuti con i precedenti.

I contenuti e i nuovi aspetti vanno individuati attraverso una preventiva analisi della disciplina, atta a rilevare quelle che, a giudizio del docente e seguendo principi scientifici, sono le strutture logiche.

E' importante verificare come le nuove capacità derivanti dall'esame di tali strutture siano dimostrate in contesti diversi da quelli disciplinari o comunque vicini ad essi.

Per coinvolgere maggiormente i discenti può riuscire utile identificare in fase iniziale i problemi che le acquisizioni disciplinari consentiranno di analizzare e risolvere, ipotizzando le diverse fasi o tappe che progressivamente consentiranno di avvicinarsi sempre più alle soluzioni finali.

E' importante, data la riduzione delle ore disponibili, individuare concetti a larga valenza, evitando approfondimenti di tipo particolare. Vi sono, nei testi tradizionali, informazioni che trovano poi scarsi riscontri nella interpretazione dei principali processi e in una loro logica interpretativa, giacchè elaborati sulla base di programmi

accademici a suo tempo seguiti dagli autori.

Cercheremo in seguito di passare da queste introduttive e generiche osservazioni ad esempi concreti.

Resta, quale considerazione di base il fatto che obiettivi e competenze nei nuovi profili sono assolutamente esorbitanti. Rispetto alle lauree brevi, mediamente organizzate su 4500 ore, con temi molto più ampi e, per quanto riportato, dello stesso livello, gli istituti dispongono di circa 1500 ore. Da tale osservazione devono partire modalità didattiche adeguate.

CREARE L'AMBIENTE PER UN APPRENDIMENTO SIGNIFICATIVO

GALEOTTI A.

*Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "B. Caramia - F. Gigante"
Via Cisternino 284, 70010 Locorotondo (BA).*

Il contesto

In uno dei suoi ultimi documenti (Education and training 2020) l'Unione Europea, delineando un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione sino al 2020, riserva particolare attenzione al rilevante numero di persone, giovani e adulti, che non hanno conseguito alcuna certificazione o diploma e non risultano neppure inserite nel mondo del lavoro.

Questo dato induce a pensare che, in molti casi, la qualità della loro esperienza scolastica e formativa si è rivelata non adatta a rispondere ai bisogni specifici di ciascuno; un sistema d'istruzione e formazione davvero equo dovrebbe, al contrario, garantire a tutti le condizioni migliori per conseguire il successo formativo.

Nello stesso documento vengono individuati gli obiettivi strategici da perseguire, tra i quali:

Migliorare la qualità e l'efficacia dell'istruzione e della formazione

- tutti i cittadini devono essere in grado di acquisire le competenze chiave e tutti i livelli di istruzione e formazione devono essere resi più attraenti ed efficienti;

Promuovere l'equità, la coesione sociale e la cittadinanza attiva

- L'istruzione e la formazione dovrebbero consentire a tutti i cittadini di acquisire e sviluppare abilità e competenze necessarie per l'occupabilità e promuovere la formazione continua e la cittadinanza attiva.

L'autonomia delle istituzioni scolastiche, in realtà, da oltre un decennio ha posto le condizioni per rendere possibili questi traguardi e, dunque, occorre riflettere sulle cause che non consentono ancora a tante persone di acquisire delle competenze realmente spendibili per l'esercizio di una cittadinanza attiva.

Molto spesso il processo di istruzione risulta ancora troppo legato a vecchi modelli di tipo trasmissivo e, perciò, poco funzionale allo sviluppo di competenze; l'attenzione viene posta quasi esclusivamente e, a volte, ossessivamente sui risultati finali, verificati attraverso prove scritte, orali, grafiche o pratiche che si limitano a registrare la corrispondenza tra quanto è stato proposto (lezione) e quanto è stato appreso.

Questo modo di procedere nulla o poco ci dice sul processo di insegnamento-apprendimento che è alla base di tali esiti, come già evidenziato nei primi anni del '900 da eccezionali figure di educatrici come Maria Boschetti Alberti nel suo "La scuola serena di Agno" o Giuseppina Pizzigoni, fondatrice della Scuola Rinnovata di Milano. Anticipando di molti decenni Rogers e Carroll, ma anche Gardner, queste due insegnanti applicavano nella loro attività didattica quotidiana delle strategie finalizzate a rendere ciascun alunno protagonista del suo processo di apprendimento, lasciandogli libertà di organizzare tempi e contenuti secondo le proprie, personali sensibilità e bisogni.

Garantire a ciascuno le condizioni più favorevoli per raggiungere il successo formativo implica, dunque, un particolare impegno di tutta la scuola ma, in particolare, richiede agli insegnanti capacità di elaborare percorsi didattici e di applicare strategie di insegnamento/apprendimento più adeguate ai reali bisogni degli studenti.

Gli insegnanti, gli alunni e l'organizzazione scolastica

Quando si affrontano temi complessi come la didattica, tuttavia, si può commettere l'errore di avventurarsi immediatamente in una disamina minuziosa dei vari metodi trascurando un'indispensabile riflessione sui protagonisti, gli insegnanti e gli alunni, e sull'organizzazione della scuola.

In un suo articolo Giorgio Pecorini afferma, infatti, che "... gli insegnanti devono chiedere non come fare scuola ma come essere per poterla fare".¹

Una prima risposta a questa domanda potrebbe essere: anche oggi mi interessa insegnare, "I care", come suggeriva già don Lorenzo Milani. L'interesse che un insegnante nutre per i temi che affronta li può rendere avvincenti e la voglia di scoprire ancora qualcosa di nuovo lo può rendere particolarmente convincente per gli alunni.

Un'altra risposta può venire dalla piena comprensione del (nuovo) ruolo che gli insegnanti sono chiamati a sostenere nell'attuale contesto storico: coordinatori delle esperienze di apprendimento degli studenti più che eruditi dispensatori di un sapere codificato, attenti soprattutto alla promozione di competenze che consentano ai giovani di comprendere il significato delle cose e diventare protagonisti attivi nella società. Per contribuire più efficacemente a questo processo di crescita democratica delle nuove generazioni i docenti dovrebbero sforzarsi di uscire da quella logica, fondamentalmente licealista, che pervade ancora oggi la scuola secondaria italiana, spesso attestata sull'obsoleta mission di preparare ristrette élite di futuri dirigenti e funzionari.

Per quel che riguarda gli alunni Edith Cresson, nel suo Libro bianco, affermava che una didattica che privilegia il metodo deduttivo, presentando le cose come totalmente costruite, "... può essere paralizzante, fa dell'allievo un soggetto passivo"²; ma già nel 1906 Giovanni Vailati denunciava: "L'assurdità dell'organizzazione scolastica che, nella maggior parte dei casi, costringe delle persone a rimanere inchiodate, in media per cinque ore al giorno, per nove mesi, dai tre/sei ai diciotto anni, sui banchi della scuola, come se non vi fossero altri mezzi per raggiungere gli obiettivi della formazione, comporta spesso la conseguenza di far nascere negli alunni, spesso nei più brillanti, una forte demotivazione nei confronti della scuola."³

Tuttavia dobbiamo, tristemente, rilevare che ancora oggi l'organizzazione delle attività didattiche ricalca esattamente quanto già nel 1927 la Boschetti Alberti acutamente stigmatizzava "Nelle scuole comuni alle 9 il ragazzo deve interessarsi all'arit-

1 G. PECORINI, *La figura di don Milani e la scuola di Barbiana* in *Don Milani! Chi era costui?*, Baldini & Castoldi, Milano 1996

2 E. Cresson, P. Flynn, *Libro bianco - Insegnare e apprendere - Verso la società conoscitiva*, Commissione europea, 1995

3 G. Vailati, *Idee Pedagogiche di H. G. Wells*, in *Rivista di Psicologia applicata alla Pedagogia e alla Psicopatologia*, anno II, n. 3, maggio-giugno 1906. Pag. 95

metica, alle 10 della lingua, alle 11 della storia. Quando una specie d'interesse per l'aritmetica comincia a svegliarsi nel fanciullo, trach!... Per un segno dell'orologio l'interesse è spento; il ragazzo deve cominciare ad interessarsi della lingua. Ma non è una macchina il fanciullo, che possa essere montata ad ore! Ma l'interesse non è un ordigno che possa farsi scattare a piacimento!"⁴

Ogni Collegio dei docenti dovrebbe riflettere molto di più su come gestire in modo molto più efficace gli ampissimi spazi di autonomia che la norma consente di utilizzare anziché rimanere acriticamente ancorati a modelli così datati.

Il progetto didattico

Il passo successivo comporta l'elaborazione di progetti didattici funzionali allo sviluppo di competenze reali; questo comporta l'organizzazione di esperienze che consentano agli studenti di compiere percorsi di apprendimento significativo.

Ma per progettare un'azione didattica efficace occorre far riferimento alla struttura epistemica disciplinare; infatti, come afferma Bruner, "...quanto più si possiede il senso della struttura di una materia, tanto più cresce la capacità di affrontare senza fatica un processo complesso e lungo di apprendimento"⁵

Perciò, per svolgere un lavoro davvero utile, prima d'ogni altra cosa, occorre esaminare le modalità con cui ciascuna disciplina si configura oggi, sulla scorta dei più recenti risultati della ricerca, superando i ricordi degli studi universitari, conclusi magari già da molti anni. Occorre, in sostanza, procedere ad un'analisi della disciplina con l'obiettivo di vederla nella sua complessità e nelle sue articolazioni; non solo, dunque, come un'insieme di contenuti e di concetti fondamentali (conoscenze dichiarative, enunciati), ma anche di operazioni logiche, di procedure metodologiche, di linguaggio (conoscenze procedurali, prassi).

Esaurita questa fase, che può essere svolta con maggior efficienza ed efficacia nei diversi Dipartimenti, ogni insegnante può procedere alla elaborazione di uno specifico progetto didattico che andrà presentato agli alunni di ogni singola classe per condurlo con loro ed adattarlo in ragione delle osservazioni e/o richieste emerse in tale circostanza; i ragazzi hanno bisogno di questo "contratto formativo" come ineludibile punto di partenza per motivarsi allo studio di una disciplina.

4 M. Boschetti Alberti, *La scuola serena di Agno*, La Scuola Editrice, Brescia 1958

5 J.S. Bruner, *Il processo educativo*, Roma 1990

Oggi si tende a pianificare molto dettagliatamente il percorso di insegnamento/apprendimento, anche mediante progettazioni di tipo modulare, ritenendo che in tal modo si riesca ad ottenere un controllo costante di questo processo; si tratta di una buona prassi che può senz'altro aiutare ma non bisogna assolutizzarla, specialmente quando si hanno davanti persone che manifestano una varietà di stili di apprendimento.

Quali criteri, allora, possono essere adottati per orientarsi nella scelta delle strategie didattiche più efficaci?

Per prima cosa un insegnante non può prescindere dal considerare con molta attenzione il tipo di scuola nella quale insegna e realizzare un'attenta analisi iniziale della situazione socio-ambientale degli alunni di ciascuna classe e, dunque, maturare la precisa consapevolezza di dover veicolare il proprio patrimonio culturale attraverso il vissuto ordinario degli studenti; l'occhio, infatti, deve essere rivolto prima al proprio quotidiano perché poi lo sguardo possa abbracciare orizzonti ben più vasti. Solo in tal modo, come sosteneva ancora Maria Boschetti Alberti, si potrà "svegliare l'interesse del ragazzo per lo studio, addestrandolo a cogliere l'applicazione viva di ogni nozione che viene mano imparando"⁶

Concretamente, per consentire a ciascuno di raggiungere gli obiettivi stabiliti, occorre applicare strategie di insegnamento individualizzato, come testimonia la già citata Maria Boschetti Alberti: "Delle diverse materie io faccio un programma particolareggiato (sul programma governativo), e i ragazzi se lo copiano a principio dell'anno scolastico. Non sono per niente obbligati a seguire l'ordine del programma (eccettuate alcune materie); non sono tenuti ad imparare le cognizioni del programma secondo un ordine imposto o prestabilito. Se un ragazzo, per esempio, arrivasse al punto: «un uccello nostrano », e, studiandone uno, si interessasse poi a cercarne tutte le diverse, svariatissime specie di uccelli nostrani, e i loro gusti e i loro costumi, certamente lo potrà fare liberamente. Se studiando gli uccelli prendesse interesse, per esempio, ai pesci del suo paese, passerà a quest'altro soggetto, senza preoccuparsi dell'ordine del programma. Ma viceversa il programma servirà molto a certi tipi i quali stentano a trovare la loro via, ed hanno bisogno di esercitarsi a rasentare la terra prima di spiccare il volo verso l'alto."⁷

In secondo luogo risulta più conveniente seguire percorsi di apprendimento che par-

6 M. Boschetti Alberti , *La scuola serena di Agno*, La Scuola Editrice, Brescia 1958

7 M. Boschetti Alberti , *La scuola serena di Agno*, La Scuola Editrice, Brescia 1958

tano dalla pratica (fare) per avviare la riflessione teorica ed arrivare alla concettualizzazione e non viceversa e, in tal modo, consentire agli allievi di acquisire delle vere competenze. Leont'ev, sostiene, infatti, che il fare deve precedere il pensiero formale astratto. Per raggiungere questo obiettivo occorre curare che teoria e pratica non diventino percorsi separati ma siano costantemente integrate, evitando sempre che la seconda divenga solo l'applicazione della prima.

I laboratori rappresentano soluzioni molto efficaci per realizzare questi percorsi di apprendimento significativo dal saper fare al "sapere consapevole" e far sì che il tempo scuola sia vissuto dagli studenti come intrinsecamente soddisfacente, per quello che si fa e si produce ogni giorno, rendendo anche la scuola attraente ed evitando la noia che, lentamente, può arrivare a spegnere l'interesse per lo studio.

Se queste indicazioni sono valide per l'insegnamento/apprendimento di tutte le discipline, ancor più risultano cogenti quando si fa riferimento a quelle tecnico-scientifiche; "Non c'è dubbio, infatti, che la mancanza di una pratica sperimentale è uno dei fattori sia del deficit di apprendimento sia dello scarso interesse verso la scienza" e, pertanto, "la pratica sperimentale, nelle sue diverse forme, deve essere introdotta a tutti i livelli di scolarità..."⁸

Nella scuola italiana non manca un ricchissimo patrimonio di esperienze centrate sull'uso sistematico dei laboratori che, almeno sotto l'aspetto metodologico, sono le più adatte a migliorare l'efficacia dell'azione didattica perché permettono allo studente di "pensare come lo scienziato", ripercorrendone il modello di ricerca, fuori dalla supponenza che l'insegnare/apprendere "sporcandosi le mani" abbia un minor valore formativo rispetto a lezioni formali, cattedratiche.

La didattica in laboratorio

Il laboratorio può, dunque, contribuire a determinare un ambiente di lavoro favorevole all'apprendimento, attraverso la valorizzazione delle risorse personali, e diventare realmente un "luogo" di costruzione di idee a patto che si ponga molta attenzione alla scelta delle attività da far condurre agli alunni. Se, infatti, ci si limitasse a far eseguire in laboratorio soltanto degli esperimenti, ovvero riprodurre esperienze già consolidate, si rischierebbe di trasformare gli allievi in esecutori passivi; lo stesso potrebbe verificarsi con il ricorso esclusivo ad esercitazioni (addestrative) che richiedono sol-

8 Gruppo di lavoro per lo sviluppo della cultura scientifica e tecnologica, "Documento di lavoro", Maggio 2007

tanto l'applicazione di procedure standardizzate.

La realizzazione di esperienze risponde, invece, a finalità formative perché rende ognuno protagonista attivo del proprio processo di apprendimento in quanto può avvalersi di un protocollo ma come traccia di lavoro aperta ad altre alternative. Nell'applicare le diverse tecniche standardizzate, inoltre, lo studente può evidenziare i punti critici da tenere sotto controllo operativo. L'esperienza, in sostanza, consente all'alunno "... il contatto diretto con l'oggetto della conoscenza che deve essere scoperto e costruito attraverso il coinvolgimento totale della persona: immaginazione, sentimenti, volontà."⁹

Organizzare le attività didattiche in laboratorio richiede, però, un'attenzione particolare nell'assegnazione dei diversi ruoli che ciascun alunno, periodicamente, deve sperimentare per trovare la propria, specifica modalità di apprendimento ed acquisire, con più efficienza ed efficacia, le competenze previste. Una strategia che si rivela efficace nell'implementazione delle attività di laboratorio è l'apprendimento cooperativo (cooperative learning) perché consente a ciascuno la ricerca di un metodo di lavoro più personale e, dunque, critico fondato sullo sviluppo e la valorizzazione delle sue capacità all'interno di un progetto comune e di assumere, nei confronti del proprio gruppo, una specifica responsabilità nel conseguimento degli obiettivi dell'esperienza.

Quando poi pensiamo alle nostre scuole ad indirizzo agrario non possiamo dimenticare che il più importante laboratorio è rappresentato dall'azienda nella quale gli studenti possono realmente incontrare gli "oggetti" di studio; sarebbe davvero incomprensibile che non si utilizzasse pienamente questa preziosa risorsa didattica. Sarebbe paradossale che i nostri studenti dovessero esclamare, come scrive Gianni Rodari in una sua filastrocca: "... non merito punizione:/se guardavo dalla finestra/ non fu per distrazione. Guardavo...stavo studiando/Una materia assai bella,/nuova, arrivata ieri/con la prima rondinella. Studiavo, infatti, le gemme/che sui rami sono spuntate/e nel prato le margherite,/le viole appena nate. Spiavo la prima farfalla/Per poterla classificare:/sarà una cavolaia/o qualche raro esemplare? Pensavo: a pesare l'aria/chissà com'è leggera.../Signora, ci porti fuori/a studiare la primavera!"¹⁰

Conclusioni

9 Centro Ignaziano di Spiritualità (a cura del), *"Pedagogia Ignaziana: Introduzione alla Pratica"*, Napoli 1994

10 G. Rodari, *Filastrocche per tutto l'anno*, Einaudi Ragazzi, Milano 2010

La scuola, dunque, può diventare sempre più un ambiente di apprendimento a misura di ogni studente, ma anche un ambiente di lavoro in grado di aumentare il benessere di tutti gli operatori, quanto più sa progettare e gestire percorsi di formazione stimolanti, come quelli laboratoriali, nei quali ognuno viene messo in condizioni di esprimere al meglio le proprie potenzialità; soltanto se viene messo al centro della costruzione della conoscenza lo studente può raggiungere i risultati di apprendimento e le competenze indicate nei diversi profili in uscita dai percorsi degli istituti tecnici. Valorizzare molto di più queste modalità didattiche può fare davvero la differenza tra una scuola obsoleta, di stampo “gentiliano”, ed una scuola che ha definitivamente superato quella deformazione culturale che perpetua un’anacronistica separazione (gerarchica) tra il sapere umanistico e quello tecnico-scientifico, manifestando, quanto meno, di ignorare l’esempio della grande e millenaria cultura benedettina. Poter affermare, come faceva poco tempo fa il professor Luigi Berlinguer, “la scuola è la mia casa”¹¹ dà la misura della qualità dell’esperienza umana, educativa e formativa che vi si può realizzare.

BIBLIOGRAFIA

- L. Berlinguer, *Intervento al convegno di Education 2.0*, Firenze 2010
- M. Boschetti Alberti, *La scuola serena di Agno*, La Scuola Editrice, Brescia 1958
- J. S. Bruner, *Il processo educativo*, Roma 1990
- Carroll, J.M. (1998). *Minimalism beyond the Nurnberg Funnel*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Centro Ignaziano di Spiritualità (a cura del), “*Pedagogia Ignaziana: Introduzione alla Pratica*”, Napoli 1994
- E. Cresson, P. Flynn, *Libro bianco - Insegnare e apprendere - Verso la società conoscitiva*, Commissione europea, 1995
- Gardner, H. (1993a). *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*. NY: Basic Books
- H. Gardner, *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell’intelligenza*, Feltrinelli editore, Milano 1998
- Gruppo di lavoro per lo sviluppo della cultura scientifica e tecnologica, “*Documento di lavoro*”, Maggio 2007

¹¹ L.Berlinguer, *Intervento al convegno di Education 2.0*, Firenze 2010

A. Leont'ev, *Attività, coscienza e personalità*, 1975/77 trad.it
G. Pecorini, *La figura di don Milani e la scuola di Barbiana in Don Milani! Chi era costui?*, Baldini & Castoldi, Milano 1996
PPI – Paradigma pedagogico ignaziano
T.Pera, *Il laboratorio come metodo: cultura della ricerca e della progettualità*, Bolzano – aprile 2008
Rogers, C.R. (1969). *Freedom to Learn*. Columbus, OH: Merrill.
G.Tarantino, *Il ruolo del laboratorio nell'insegnamento delle discipline scientifiche: la didattica cooperativa*. G.R.I.A.F. Gruppo di Ricerca sull'Insegnamento/Apprendimento della Fisica - Dipartimento di Scienze Fisiche e Astronomiche, Università di Palermo
UE, *Conclusioni del Consiglio del 12 maggio 2009 su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione (ET 2020)*, Gazzetta ufficiale C 119 del 28.5.2009
G. Vailati, *Idee Pedagogiche di H. G. Wells*, pubblicato in *Rivista di Psicologia applicata alla Pedagogia e alla Psicopatologia*, anno II, n. 3, maggio–giugno 1906. Pag. 95

IL LABIRINTO (RIFLESSIONI IN TEMA DI COMPETENZE)

MUTINATI G.

*Istituto di Istruzione Secondaria Superiore “B. Caramia - F. Gigante”,
Via Cisternino 284, 70010 Locorotondo (BA)*

Accadde che il poderoso Minosse Miur, per rinchiudere le spaventose Competenze Minotauro, fece costruire un inestricabile labirinto da una miriade di devoti Insegnanti Dedalo, i quali, presi dal complicato incarico ricevuto, vi si trovarono prigionieri. I più temerari, gli Insegnanti Icaro, pur di riuscire a fuggire, costruirono delle ali fatte di Conoscenze ed Abilità e spiccarono il volo verso la luce della Progettazione. Peccarono di ambizione, i poveri Insegnanti Icaro, e, avvicinati troppo al calore del Percorso Formativo, finirono per sciogliere le loro ali in un inutile e confuso ammasso di Unità Didattiche e di Apprendimento e, così, precipitarono nell’agitato mare del Riordino.

La storia delle Competenze nella scuola italiana è ormai abbastanza avventurosa ed antica da poter essere considerata alla stregua di un mito, il quale, però, influisce sull’attività degli insegnanti in modo molto più determinante di una semplice e lontana suggestione.

Essere competenti in competenze

Questo è quanto richiesto ai nuovi insegnanti, da tempo sollecitati a modificare i propri metodi di insegnamento in nome di una nuova didattica che, a detta di tanti, è indispensabile ed urgente.

Ma a complicar loro la vita, e la professione, vi è che la stessa definizione del termine competenze non è univoca e universalmente condivisa. Né, probabilmente, può esserlo, se è vero che “la competenza costituisce una caratteristica intrinseca di un

individuo causalmente collegata ad una performance eccellente in una mansione. Si compone di motivazioni, tratti, immagine di sé, ruoli sociali, conoscenze e abilità”¹ o, anche, che la competenza è data da “capacità di far fronte a un compito, o a un insieme di compiti, riuscendo a mettere in moto e a orchestrare le proprie risorse interne, cognitive affettive e volitive, e a utilizzare quelle esterne disponibili in modo coerente e fecondo”².

Per questo, si giunge a dire che “la competenza è come un iceberg”³, metafora efficace dell’esistenza, alla base spesso ignota o inconscia di ogni competenza, di un gran volume di conoscenze acquisite, di esperienze vissute, di abilità sperimentate.

Ma, attenzione, nulla di ciò che “c’è sotto” è poco influente.

“La competenza è simile a una rete, non a un albero”⁴ è altra metafora, altrettanto efficace, che esprime la pari dignità di ciascuna delle componenti attive nella formazione della competenza (non vi è conoscenza o abilità più importante di altre).

Un’interpretazione istituzionale è quella espressa dalla Comunità Europea nel suo “Quadro Europeo delle qualifiche” (EQF)⁵, in cui è riportata la seguente definizione del termine competenza:

“comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità⁶ personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia”.

Indubbiamente, si tratta di concetti condivisibili, se posti in essere in modo pratico e comprensibile con riguardo a poche, chiare e ben definite competenze.

Ma la realtà sembra aver superato la mitologia. Il numero, il tipo, la disposizione, la descrizione delle innumerevoli competenze che vengono pretese nel sistema scolasti-

1 S.M. Spencer

2 M. Pellerey

3 L.M. Spencer - S.M. Spencer

4 Rossi - Wassermann

5 Raccomandazione 2008C 111/01 della Commissione Europea

6 la ripetizione del termine *capacità* è forse frutto di traduzione non perfetta. Probabilmente, secondo alcuni, sarebbe più appropriato tradurre: ...” comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e attitudini”...

co italiano fanno del labirinto di Cnosso un gioco da ragazzi.
Continuare a leggere, per credere.

La strada segnata (confusamente)

La sollecitazione alla didattica per competenze, così pressante sugli insegnanti italiani, trovò spazio in un intervento legislativo sin dal 1998, con l'introduzione del nuovo esame di stato⁷.

Il concetto fu ripreso dal regolamento sull'autonomia scolastica⁸ che, concedendo alle scuole diverse formule di affrancamento dal centralismo didattico ed organizzativo, delegò alle stesse il compito di dare ascolto alle richieste formative espresse dal territorio di proprio riferimento. Per dare risposta a queste istanze, il legislatore individuò come strumenti utili l'allontanamento della progettazione dei percorsi formativi dal centro unico ministeriale ed il suo avvicinamento capillare alle singole istituzioni scolastiche. In questo particolare nuovo quadro normativo, la riforma del ministro Berlinguer⁹ ribadì l'importanza delle competenze nella progettazione dei percorsi didattici.

Le modifiche al Titolo V della Costituzione¹⁰ segnarono ancor più profondamente la strada verso l'autonomia delle istituzioni scolastiche, lì dove sanciscono che le

7 D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 (Regolamento del nuovo esame di stato)- Art. 1 (Finalità dell'esame di stato): 3. L'analisi e la verifica della preparazione di ciascun candidato tendono ad accertare le conoscenze generali e specifiche, *le competenze* in quanto possesso di abilità, anche di carattere applicativo, e le capacità elaborative, logiche e critiche acquisite.

8 D.P.R. 275/99 - Art. 13 Ricerca metodologica: Fino alla definizione dei curricoli di cui all'articolo 8 si applicano gli attuali ordinamenti degli studi e relative sperimentazioni, nel cui ambito le istituzioni scolastiche possono contribuire a definire gli obiettivi specifici di apprendimento di cui all'articolo 8 riorganizzando i propri percorsi didattici secondo modalità fondate su obiettivi formativi e **competenze**.

9 L. 30/00, poi abrogata. Art. 1: ...La Repubblica assicura a tutti pari opportunità di raggiungere elevati livelli culturali e di sviluppare le conoscenze, le capacità e le **competenze**, generali e di settore, coerenti con le attitudini e le scelte personali, adeguate all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro anche con riguardo alle specifiche realtà territoriali.

10 L. cost. n. 3/01

indicazioni sulla didattica date dallo Stato devono essere limitate alle sole norme generali sull'istruzione ed ai livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali.

Le difficoltà che le scuole e gli insegnanti più solerti ebbero da affrontare furono costituite dalla individuazione, sia pure sommaria, delle esigenze formative del territorio di proprio riferimento, data l'assenza di rilevazioni statistiche puntuali e l'impossibilità, viste le scarsissime risorse finanziarie a disposizione, di provvedere con appositi studi personalizzati.

Individuare autonomamente il profilo formativo in uscita per i propri alunni risultò, così, per le istituzioni scolastiche cimentatesi, ambizione poco o per nulla realizzabile. Ancor meno quando si aggiunse la lodevole, ma complicatissima da realizzare, proposta di personalizzazione dei percorsi educativi contenuta nella riforma del ministro Moratti¹¹, che pone a base della progettazione dei percorsi didattici il cosiddetto Pecup (Profilo educativo culturale e professionale):

“Il Profilo mette in luce come, indipendentemente dai percorsi di istruzione e di formazione frequentati, le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire), siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale”¹².

La Comunità Europea si inserì nella tematica, in modo formale ed esplicito, con la Raccomandazione n. 962/06, che individua otto “Competenze chiave per l'apprendimento permanente”:

- 1) comunicazione nella madrelingua;
- 2) comunicazione nelle lingue straniere;
- 3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
- 4) competenza digitale;
- 5) imparare a imparare;
- 6) competenze sociali e civiche;
- 7) spirito di iniziativa e imprenditorialità;
- 8) consapevolezza ed espressione culturale.

11 L. 53/03 e i successivi decreti attuativi

12 DLgs 226/05, Allegato A

Di tanto tennero conto gli interventi col cacciavite operati dal ministro Fioroni ¹³, che approfondirono la tematica delle competenze, ordinando quelle ritenute fondamentali negli assi culturali e competenze di cittadinanza, da perseguire entro i percorsi della scuola dell'obbligo (locuzione quanto mai inadatta per un sistema scolastico che si vuole, al contrario, partecipato e condiviso).

Le competenze previste (confermate nel successivo riordino del ministro Gelmini) sono:

per l'asse dei linguaggi

la padronanza della lingua italiana, a sua volta declinata in:

padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;

leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;

produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;

l'utilizzazione di una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi;

l'utilizzazione degli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario;

l'utilizzazione e la produzione testi multimediali.

per l'asse matematico

utilizzare delle tecniche e delle procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;

confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;

individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi;

analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

per l'asse scientifico-tecnologico

osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità;

analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;

essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;

per l'asse storico-sociale

il comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali;

il collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente;

di riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

per le competenze di cittadinanza

l'imparare ad imparare;

il progettare, elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività;

il comunicare, comprendendo messaggi e rappresentando eventi;

il collaborare e il partecipare, interagendo in gruppo;

l'agire in modo autonomo e responsabile;

il risolvere problemi;

l'individuare collegamenti e relazioni;

l'acquisire ed interpretare l'informazione.

Seguì il riordino del ministro Gelmini¹⁴, che fu così denominato anche per il tentativo di "sintesi" operato sull'elenco dei risultati di apprendimento (declinati in competenze), distinti per istituti tecnici, istituti professionali e licei.

La sintesi, così come il riordino, ben presto si mostrò solo un'intenzione.

Le impressionanti competenze dei tecnici

Il D.P.R. n. 88/2010, regolamento sul riordino degli istituti tecnici, dispone che: gli istituti tecnici sono organizzati in relazione al "profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione dei percorsi del secondo ciclo di istruzione e formazione di cui all'allegato A) del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226" (la riforma Moratti);

la "declinazione dei risultati di apprendimento in competenze, abilità e conoscenze è effettuata dalle istituzioni scolastiche, nella loro autonomia, sulla base delle linee guida...anche in relazione alla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Con-

14 DD.PP.RR. nn. 87, 88 e 89 del 2010, per ciò che attiene la scuola secondaria di secondo grado

siglio 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro Europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente”.

il passaggio al nuovo ordinamento è definito da linee guida a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche, anche per quanto concerne l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento di cui agli Allegati B) e C);

Dello stesso regolamento fanno parte integrante:

l'allegato A: Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti Tecnici.

L'elenco dei risultati di apprendimento è impressionante e, per chi deve progettare per competenze, spaventoso.

Estremamente sintetizzando, per tutti gli istituti tecnici vengono previsti i seguenti risultati di apprendimento: agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione...; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti...; padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana...; riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti...; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico...; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali...; utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere...; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali...; individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale...; riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea...; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica...; utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni...; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze...; padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica...; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee...; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare...; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro...; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative...; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica

e della deontologia professionale; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo...; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori...; essere consapevole del valore sociale della propria attività...

Per gli istituti del settore tecnologico, come quelli agrari, inoltre, sono previsti, sempre in estrema sintesi, i seguenti risultati di apprendimento: individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia...; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico...; utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi...; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento...; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto...; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi...; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi...; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica...; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica...

l'allegato B: Indirizzi, profili, quadri orari e risultati di apprendimento del settore economico (quindi, non interessa gli istituti agrari).

l'allegato C: Indirizzi, profili, quadri orari e risultati di apprendimento del settore tecnologico.

Per l'area di istruzione generale, comune a tutti gli indirizzi, i risultati di apprendimento previsti dal Pecup e prima elencati vengono specificati in termini di competenze, cioè le seguenti:

valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;
utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed an-

tropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;

riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;

utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;

padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);

riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo;

utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;

utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;

utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;

correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;

identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;

redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;

individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzative professionali di riferimento.

Dal quadro degli orari riportati dallo stesso allegato per le attività e gli insegnamenti di area generale comuni agli indirizzi del settore tecnologico si evince che l'impressionante numero di competenze sopra sinteticamente elencate deve essere perseguito, dalle otto discipline interessate (italiano, storia, inglese, matematica, diritto, scienze integrate, scienze motorie e religione cattolica) in 8 ore settimanali nel primo biennio ed in 15 ore settimanali nel triennio finale!

Continuando l'esame dell'allegato C) si giunge all'indirizzo "Agraria, agroalimentare ed agroindustria", per il quale i risultati di apprendimento visti nel Pecup vengono specificati nei termini delle seguenti competenze:

identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;

organizzare attività produttive ecocompatibili;

gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;

rilevare contabilmente i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi;

riscontrare i risultati attraverso bilanci aziendali ed indici di efficienza;

elaborare stime di valore, relazioni di analisi costi-benefici e di valutazione di impatto ambientale;

interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;

intervenire nel rilievo topografico e nelle interpretazioni dei documenti riguardanti le situazioni ambientali e territoriali;

realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.

Dal quadro orario relativo ad attività ed insegnamenti obbligatori si evince che le competenze specifiche del diplomato saranno acquisite, dalle 5 discipline comuni al biennio di tutte le articolazioni, dalle 2 discipline comuni al triennio di tutte le articolazioni e dalle 6 discipline del triennio variabili a seconda delle articolazioni, in 12 ore settimanali nel primo biennio ed in 17 ore settimanali nel triennio finale!

Con Direttiva n. 57/2010 sono state pubblicate le linee guida per il riordino del biennio degli istituti tecnici, che riportano nell'allegato A.2 la declinazione dei risultati di apprendimento in conoscenze e abilità.

Elaborando quanto riportato dalle linee guida per ciascuna disciplina prevista nel

biennio, si giunge al seguente elenco delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione:

padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;

leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;

produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;

utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario;

utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi;

comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali;

collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente;

riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio;

utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;

confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;

analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;

osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;

analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;

essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;

analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;

osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e arti-

ficiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

Infine, con Direttiva n. 4/2012 sono state disposte le linee guida per il secondo biennio e quinto anno per i percorsi degli istituti tecnici.

Elaborando quanto riportato dalle linee guida per ciascuna disciplina prevista nei tre anni terminali dell'indirizzo Agraria, agroalimentare e agroindustria, si giunge al seguente elenco dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;

correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;

elaborare stime di valore, relazioni di analisi costi-benefici e di valutazione di impatto ambientale;

gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;

identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;

identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;

individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;

interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate;

intervenire nel rilievo topografico e nelle interpretazioni dei documenti riguardanti le situazioni ambientali e territoriali;

organizzare attività produttive ecocompatibili;

padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);

progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;

realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;

redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;

riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;

rilevare contabilmente i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso bilanci aziendali ed indici di efficienza;

rilevare contabilmente i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso bilanci aziendali ed indici di efficienza;

utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;

utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;

utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;

utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

A queste competenze, poi, vanno aggiunte quelle relative alla disciplina di scienze motorie e sportive, per la quale le linee guida ribadiscono che l'insegnamento di Scienze Motorie e Sportive è impartito secondo le Indicazioni nazionali dei percorsi liceali. In coerenza con la Risoluzione del Parlamento europeo del 13 novembre 2007 sul ruolo dello sport nell'educazione, il profilo culturale, educativo e professionale dello studente contiene, tra i risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi, "Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo".

Considerazioni (amare) conclusive

Il commento ironico, se non sarcastico, circa lo spropositato numero delle competenze attese e la presunzione di molte di esse sarebbe troppo facile e, quindi, qui, verrà evitato.

Ma valga la considerazione che, facendo un esempio fra i tanti possibili, “gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza” non è semplicemente una competenza, ma il risultato di decenni di professione esercitata, di confronti ripetuti con diverse realtà aziendali, di rapporti interpersonali con collaboratori e dipendenti... Davvero possiamo pretendere di far raggiungere ai nostri studenti questa competenza con poche ore (in diminuzione drastica) alla settimana?

Forse la scuola (per lo meno quella dotata delle attuali strutture e risorse) può “solo” fornire strumenti, può riempire al meglio quella cassetta degli attrezzi che lo studente dovrà poi imparare ad utilizzare, con competenza, esercitando il mestiere.

L’insegnante nuovo, quindi, è passato dallo spaventoso dubbio sul come individuare le competenze da perseguire nei percorsi formativi a quello, terrorizzante, sul come fare a perseguire le molte decine di competenze che il centralismo ministeriale dispone come risultati di apprendimento, così riducendo, fra l’altro, l’autonomia didattica delle scuole in spazi strettissimi.

Inoltre, lo stesso riordino (tantissimi, ora, ritengono il termine del tutto inappropriato), dopo aver elencato e disposto così ambiziosi risultati di apprendimento, riduce considerevolmente le ore di insegnamento. Pertanto, è da tutti comprensibile che le scuole hanno ben poche possibilità di individuare altre competenze, magari più realisticamente raggiungibili, diverse e/o aggiuntive rispetto a quelle contenute nelle linee guida. Tanto, anche in considerazione del fatto che l’esame di stato, ancora oggi, è determinato, negli argomenti e nelle tracce delle prime due prove scritte, direttamente dal ministero.

Amaramente, al nuovo insegnante non resta che trovar soluzioni e mettere in atto, senza altro indugio, il suo progettare pallido e assorto.

Soprattutto assorto.

L’istituto Caramia-Gigante ha intrapreso un percorso triennale di progettazione che, attraverso l’elaborazione dei risultati di apprendimento previsti dalle linee guida, distribuisce il perseguimento delle competenze fra le diverse discipline, ciascuna per determinate conoscenze e abilità. Sono state elaborate, in questo modo, delle griglie e delle matrici che ciascun insegnante ha utilizzato per l’impostazione progettuale

delle proprie unità di apprendimento. Sono state evitate, così, sovrapposizioni e ridondanze di argomenti.

Di tale percorso, si relazionerà nelle prossime uscite della rivista.

LA FONDAZIONE ITS - AGROALIMENTARE UN NUOVO ANELLO DELLA CATENA FORMATIVA TECNICA-PROFESSIONALE IN PUGLIA

CARDONE R.¹, PIEPOLI M.G.¹, SAVINO V.N.²

¹Centro di Ricerca, Sperimentazione e Formazione in Agricoltura "Basile Caramia" - Area Formazione, Via Cisternino 281, Locorotondo (BA);

²Fondazione ITS - Istituto Tecnico Superiore - C.da Caramia n.c. - 70010 Locorotondo (BA).

Premessa

La Fondazione di partecipazione ITS è stata introdotta nell'ordinamento nazionale dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 25 gennaio 2008 in attuazione alla legge finanziaria 2007 allo scopo di contribuire alla diffusione della cultura tecnica e scientifica e sostenere, in modo sistematico, le misure per lo sviluppo economico e la competitività del sistema produttivo italiano in linea con i parametri europei.

La Regione Puglia inoltre ha ritenuto opportuno implementare in modo progressivo sul territorio regionale un'offerta stabile ed articolata di alta formazione, specialistica e superiore, allo scopo di rafforzare la collaborazione a livello territoriale fra i diversi soggetti formativi, il mondo del lavoro, le sedi della ricerca scientifica e tecnologica, anche al fine di sostenere l'inserimento dei giovani nel mondo del lavoro e di promuovere organici raccordi con la formazione continua dei lavoratori, nel quadro dell'apprendimento permanente. Nella prima fase della programmazione di offerta formativa 2007/2009 è stata avviata, in via sperimentale, la costituzione di n. 2 Istituti Tecnici Superiori (ITS), uno nel settore della Meccanica/meccatronica, avente come Istituzione scolastica capofila l'Istituto Tecnico Industriale "G. Marconi" di Bari, ed uno nel settore dell'Aerospazio, avente come Istituzione scolastica capofila l'Istituto

Tecnico Industriale “E. Fermi” di Francavilla Fontana. Successivamente, nella seconda fase della programmazione, è stata autorizzata l’attivazione di un terzo ITS nell’Area “Tecnologica per il Made in Italy Sistema Alimentare - Settore Produzioni Agroalimentari”, avente come Istituzione scolastica capofila l’Istituto di Istruzione Secondaria Superiore “Basile Caramia – F. Gigante” di Locorotondo.

Gli ITS

Gli ITS sono “scuole speciali di tecnologia” e rappresentano il nuovo canale formativo che integra istruzione, formazione e lavoro, con lo scopo di formare tecnici specializzati nelle aree tecnologiche strategiche a maggiore vocazione territoriale.

I percorsi ITS sono strutturati in base alle esigenze di professionalità delle imprese, che vengono coinvolte attivamente nell’acquisizione dei fabbisogni formativi del territorio sia nella fase di progettazione dei percorsi formativi che nell’attuazione dei corsi.

Ognuno di essi ha durata compresa fra le 1800 e le 2000 ore, di cui almeno il 30 % dedicato a stage. Inoltre più del 50% delle docenze proviene dal mondo del lavoro e delle professioni, con esperienza specifica di almeno cinque anni.

Ai percorsi ITS possono accedere, previa selezione, i cittadini europei in possesso di Diploma di Istruzione Secondaria Superiore, con adeguate conoscenze di lingua inglese (livello B2) e competenze informatiche avanzate (livello ECDL avanzato).

Al termine dei corsi, si consegue il Diploma di Tecnico Superiore (Fig. 1) valido su tutto il territorio nazionale e all’interno della Comunità europea, raccordandosi con il Quadro europeo delle qualifiche (EQF), che costituisce altresì, titolo per l’accesso ai concorsi pubblici.

Gli ITS sono Fondazioni di partecipazione di diritto privato con apporto pubblico da considerare “organismi di diritto pubblico” ai sensi del D.Lgs 163/2006, in cui scuola, struttura formativa accreditata dalla Regione, impresa del settore produttivo, dipartimento universitario ed ente locale esercitano il ruolo di soggetti fondatori per assicurare alti standard organizzativi.

Gli ITS operano, sulla base di piani triennali, negli ambiti e secondo le priorità indicati dalla programmazione regionale.

relazione a figure che rispondano alla domanda proveniente dal mondo del lavoro pubblico e privato in relazione al settore agroalimentare e agrario;

- sostenere l'integrazione tra i sistemi di istruzione, formazione e lavoro, con particolare riferimento ai poli tecnico-professionali di cui all'articolo 13, comma 2, della legge n. 40/07, per diffondere la cultura tecnica e scientifica;
- sostenere le misure per l'innovazione e il trasferimento tecnologico alle piccole e medie imprese;
- diffondere la cultura tecnica e scientifica e promuovere l'orientamento dei giovani e delle loro famiglie verso le professioni tecniche;
- stabilire organici rapporti con i fondi interprofessionali per la formazione continua dei lavoratori.

In particolare per il triennio 2011/2014 è stato previsto di attuare le seguenti iniziative:

- attivare n. 3 corsi per la formazione di Tecnici Superiori nel Sistema Agroalimentare con particolare riferimento al Settore delle Produzioni Agroalimentari;
- attività di studio e ricerca;
- informazione e formazione nei settori di interesse della Fondazione;
- promozione e valorizzazione dei prodotti agroalimentari;
- stipulare atti o contratti con soggetti pubblici o privati considerati utili o opportuni per il raggiungimento degli scopi della Fondazione;
- svolgere ogni altra attività idonea al perseguimento degli scopi istituzionali.

Le attività potranno essere svolte anche presso sedi diverse da quella della Fondazione.

Corsi di formazione

Per la sua eterogeneità e complessità il comparto agroalimentare può essere distinto in ben tre settori economici: il primario (agricoltura, pesca, allevamento), il secondario (industria), il terziario (commercio, trasporto, marketing, ecc.). L'organizzazione dell'intero processo produttivo, dalla realizzazione del prodotto grezzo alla vendita del prodotto finito, si articola spesso in una concatenazione più o meno coordinata di strutture produttive, che nel complesso prende il nome di filiera.

Nel settore agroalimentare si fanno sempre più pressanti le richieste di qualità e sicurezza da parte dei consumatori. Il controllo della qualità di prodotto e di processo è un aspetto che assume un interesse progressivamente maggiore nelle economie

avanzate. Il valore intrinseco di un alimento è incrementato notevolmente da un insieme di requisiti di qualità che riscuotono un particolare favore verso i consumatori. Queste caratteristiche di qualità sono spesso il risultato di un processo produttivo regolamentato da un disciplinare di produzione che interagisce con un contesto ambientale e geografico particolare e, in molti casi, possono fregiarsi di una particolare identificazione rappresentata da un marchio o da denominazioni specifiche tutelate (DOP, DOC, IGT, ecc.)

La disponibilità di prodotti di qualità e di figure tecniche in possesso di specifiche competenze sono esigenze indispensabili per conferire valore aggiunto mediante la trasformazione delle produzioni agroalimentari tipiche.

Tenuto conto delle principali produzioni agroalimentari pugliesi e delle specifiche figure professionali necessarie per soddisfare le esigenze formative del comprensorio regionale si prevede di attivare corsi di specializzazione per la formazione di tecnici per le trasformazioni, per la certificazione di qualità e per le analisi chimico fisiche delle produzioni agroalimentari nonché corsi di aggiornamento e di riqualificazione.

Considerata l'eterogeneità e la diversa localizzazione delle produzioni agroalimentari pugliesi si prevede di attivare corsi di formazione con obiettivi diversi ed anche in sedi diverse da quella legale della Fondazione al fine di dare riscontro uniforme alla domanda formativa del territorio.

Attività di studio e ricerca

E' ormai ampiamente dimostrato e riconosciuto che lo sviluppo e la competitività di un territorio dipendano dalla qualità del livello d'istruzione e di professionalità degli operatori economici e sociali e dall'interazione fra il mondo della ricerca e quello del lavoro. Pertanto, è strategico il ruolo che le Fondazioni di una regione, in quanto deputate alla formazione, possono svolgere per garantire un supporto nell'acquisizione di conoscenze, capacità e competenze che siano in sintonia con le politiche di sviluppo regionali, con gli effettivi bisogni del contesto lavorativo.

Si considera di fondamentale importanza, ai fini della progettazione ed erogazione di attività formative per la formazione professionale di alto profilo, una forte azione di coordinamento fra gli organi di governo regionali, le fondazioni, le istituzioni universitarie, le parti sociali, il mondo della formazione professionale e del lavoro per la messa a punto di una strategia condivisa.

Le parole d'ordine sono sinergia, coordinamento e garanzia di qualità e spendibilità, in ambito lavorativo regionale, nazionale ed europeo, del sapere, saper fare e saper essere acquisiti dai soggetti coinvolti in attività formative appositamente progettate ed erogate.

Non meno importante in tale ambito strategico è l'impegno per sperimentare forme di collaborazione con il territorio, in particolare con il mondo delle imprese, che funzionino da veri e propri incubatori per rapporti più istituzionalizzati.

Per una più attenta correlazione con i fabbisogni professionali/formativi espressi dal mondo del lavoro regionale si stanno elaborando proposte progettuali, in linea con le esigenze sopra evidenziate, con cui s'intende sostenere la crescita economica e sociale della Puglia attraverso un'attenta e coordinata pianificazione di formazione e alta formazione professionale di qualità.

Informazione e formazione nei settori di interesse della Fondazione

La Fondazione per una corretta e puntuale informazione ed una formazione di qualità capace di soddisfare le reali esigenze formative del territorio attiva iniziative per promuovere l'innovazione ed il trasferimento tecnologico alle piccole e medie imprese e intende costituire una rete di "Sportelli Territoriali"(ST) coordinati dalla Fondazione (Nodo di Rete). Gli ST saranno localizzati, preferibilmente, presso una struttura pubblica o a valenza pubblica (scuola, comune, ente di formazione, GAL, ecc.), impegnata nella promozione e/o attuazione di iniziative nel settore agroalimentare, di promozione del territorio, delle produzioni e dei prodotti tipici, nel trasferimento delle innovazioni tecnologiche.

Gli ST devono essere costituiti da rappresentanti delle scuole, dell'università, di eventuali Enti di Ricerca pubblici e privati operanti sul territorio, Enti locali e territoriali, Enti di Formazione, da Ordini o Organizzazioni professionali e soprattutto dalle Aziende.

Gli strumenti per il funzionamento della rete saranno:

- archivi informatici realizzati ed aggiornati con dati e informazioni relativi ai prodotti, alle innovazioni di prodotto e di processo, ai mezzi tecnici, al materiale di propagazione, ai risultati della ricerca e della sperimentazione di settore, bandi e legislazione di riferimento, etc;
- uno specifico Portale WEB oppure uno spazio dedicato alla rete in un portale già esistente che ospiti gli archivi informatici (consultabili ed interrogabili on line previa

registrazione) e sia utilizzabile come rete intranet tra gli Sportelli Territoriali e la Fondazione;

- realizzazione di indirizzari delle aziende del territorio necessari per attivare un servizio di informazione continua attraverso mailing delle informazioni (bandi, legislazione, articoli tecnici, etc.) di interesse selezionate per settore produttivo alle aziende dello stesso settore;
- attivazione di un numero verde per la richiesta di informazioni ed assistenza agli sportelli o al nodo di rete;
- realizzazione di incontri informativi in occasione ad esempio di bandi di particolare interesse per l'area o solo per uno dei settori produttivi agroalimentari.

Promozione e valorizzazione dei prodotti agroalimentari

Nel corso del triennio 2011/2013 la Fondazione sta promuovendo iniziative ed eventi per sostenere e valorizzare i prodotti agroalimentari con particolare riferimento a quelli della dieta mediterranea, In particolare, partecipa a progetti che vedono come principali attori le scuole, sta organizzando seminari, mostre pomologiche, degustazioni guidate, ecc.

Stipulare atti o contratti con soggetti pubblici o privati

Particolare attenzione sarà rivolta alla promozione di forme di cooperazione con Enti pubblici e privati operanti nell'ambito dell'area agroalimentare per attivare utili sinergie per l'elaborazione e l'attuazione di iniziative congiunte.

I Corsi ITS sono una grande scommessa con cui la Regione Puglia risponde alla forte richiesta di formazione superiore, altamente tecnologica, che permetta alle nostre imprese di contare su risorse umane non solo specializzate e dotate di elevata competitività tecnica, ma anche capaci di gestire problematiche o assumersi responsabilità, per garantire un valore aggiunto alle aziende e renderle sempre più competitive sui mercati, stimolando la crescita dei territori in cui operano. Un ulteriore contributo, cioè, allo sviluppo del ruolo sociale che ogni impresa deve ricoprire ma che dipende, innanzitutto, dalla qualità del capitale umano a disposizione.

Si apre così un nuovo fronte di formazione, per generare una nuova occupazione per i giovani e favorire la competitività del Paese.

I VIRUS, GRAVE MINACCIA ALLA PRODUTTIVITA' DELLE COLTURE AGRARIE

AAVV

CNR Istituto di Virologia Vegetale, Unità Organizzativa di Supporto, Via Amendola 165/A, 70126 Bari.

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti - Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Via Amendola 165/A, 70126 Bari.

Al pari degli umani e degli animali, anche le piante possono essere colpite da malattie da virus che spesso provocano danni ingenti alle colture agrarie. Ne sono esempio le diverse virosi della vite (arricciamento, accartocciamento fogliare, legno riccio), del pomodoro (necrosi letale, arricciamento fogliare giallo), delle piante da frutto (sharka delle drupacee, tristezza degli agrumi) e delle graminacee (nanismo giallo dell'orzo e del riso). Tra esse alcune sono particolarmente dannose, al punto da rendere necessaria l'emanazione di misure legislative di lotta obbligatoria. Un esempio significativo è il caso della sharka (nota anche come vaiolatura delle drupacee, tristemente nota tra i produttori di pesche, albicocche e susine) per la cui gestione il costo globale negli ultimi 30-40 anni, pur escludendo le perdite commerciali indirette, è stato stimato a livello mondiale nella stratosferica cifra di oltre 10 miliardi di euro (!), a cui va aggiunto anche un elevato impatto sociale.

Con questo numero della rivista si intende avviare un breve *excursus* sull'impatto che questo gruppo di malattia ha nella economia agricola del nostro paese. Tuttavia, prima di affrontare i casi concreti abbiamo scelto di presentare brevemente la virologia vegetale, con qualche accenno alle sue origini storiche, anche per ricordare che è stato proprio lo studio dei virus delle piante che ha dato il via agli studi e alle scoperte che ci consentono di combattere o addirittura debellare importanti malattie dell'uo-

mo e degli animali (si pensi al vaiolo, all'influenza, all'epatite virale, alla poliomielite, all'AIDS, alla rabbia, all'afte epizootica, ecc.).

La scoperta dei virus, quali entità infettive capaci di provocare malattie negli organismi viventi è relativamente recente, risale infatti solo agli inizi del Novecento e si deve alle ricerche che a quell'epoca furono condotte in vari paesi europei, ma soprattutto in Olanda, su una malattia delle piante: il mosaico del tabacco. Si deve al batteriologo olandese Beijerinck, nel 1901, la prima denominazione di "virus" (che in latino significa veleno), per indicare l'entità che causava il mosaico del tabacco e che era stata indirettamente scoperta negli anni precedenti dal ricercatore tedesco Adolf Mayer e dal botanico russo Ivanovski. Tuttavia si dovette attendere il 1935 per il primo isolamento del virus in purezza, cosa che consentì il conferimento del premio Nobel per la chimica all'americano Stanley, ed altri quattro anni (1939) per poter finalmente "vedere" con un modello primitivo di microscopio elettronico le prime particelle del Virus del mosaico del tabacco (TMV, dal nome inglese Tobaccomosaic virus), osservando la forma a bastoncino e la lunghezza di circa 300 nm. Dalla prima scoperta, l'interesse per questi agenti infettivi è andato crescendo sia sul piano scientifico che sul piano economico e i gravi danni causati dalle infezioni sono noti non solo ai tecnici ed agli agricoltori più preparati ma anche al grande pubblico. Come esempio si citano due casi: il quasi totale annullamento delle produzioni di fagiolo verificatosi nel 1976 a causa di gravi infezioni virali trasmesse precocemente da afidi; i gravi danni subiti, sul finire degli anni ottanta, dalla coltivazione del pomodoro in alcune regioni dell'Italia meridionale, a causa delle gravi alterazioni determinate da un ceppo necrotico del virus del mosaico del cetriolo (CMV) trasmesso da afidi. A livello internazionale sono noti, per esempio, i gravissimi danni provocati in diversi paesi dal virus della tristezza degli agrumi che ha causato la morte di milioni di piante, i gravi danni alle produzioni causati dal virus della vaiolatura delle drupacee (PPV) stimati, come detto in precedenza, in 10 miliardi di Euro nell'ultimo trentennio.

Ma se per la loro gravità ed eccezionalità dei danni i virus su menzionati balzano immediatamente ai doveri della cronaca, non vanno tuttavia trascurati altri agenti virali che incidono pesantemente sulle produzioni e sui redditi degli agricoltori. Le infezioni virali nelle piante arboree determinano infatti quasi sempre un peggioramento quali-quantitativo delle produzioni, che si perpetua per tutta la vita della pianta. In bibliografia sono riportati molti esempi dei danni da infezioni virali su piante da frutto: frutti non commercializzabili, forti riduzioni delle produzioni (i ceppi più virulenti

di alcuni virus possono causare perdite produttive sino al 98%), ridotta crescita (PNRSV è responsabile di riduzioni di crescita che vanno dal 12% al 33%); alcune infezioni virali possono causare incompatibilità di innesto influenzando negativamente le produzioni in vivaio. Queste infezioni, i cui effetti sono difficilmente quantificabili perché variabili in funzione della suscettibilità degli ospiti e dell'influenza ambientale, sono largamente diffuse in molte specie coltivate (agrumi, ciliegio, mandorlo, vite, ecc.). Ad esempio, le percentuali di infezioni da *Ilarvirus* (PNRSV- Virus della maculatura anulare necrotica dei *Prunus*, PDV- Virus del nanismo del susino e ApMV- Virus del mosaico del melo) riscontrate su drupacee in Puglia superano il 50%, con punte che raggiungono l'80% in vecchi impianti di mandorlo e ciliegio. Altrettanto elevate risultano le infezioni da *Ampelovirus* (GLRaV-1 e GLRaV-3) e *Vitivirus* (GVA e GVB) in vite, rispettivamente associati all'accartocciamento fogliare e al legno riccio, nonché dai virus dell'arricciamento (GFLV) e della maculatura infettiva (GFkV), con percentuali di infezione di oltre il 90%.

Oltre che alle specie legnose alcuni virus causano ingenti danni anche alle principali specie di graminacee da granella (frumento, orzo, avena, ecc.). Così come numerose virosi, universalmente diffuse, interessano specie orticole: mosaico del fagiolo e di varie leguminose, mosaico del cetriolo, dell'insalata, ecc. che riducono sensibilmente il vigore vegetativo delle piante e quindi la loro produttività. Significativa è l'esperienza degli anni '70 e '80 degli orticoltori emiliani relativamente ai danni causati dal virus del mosaico del cetriolo sulle colture estive di zucchini; in molti casi lo stato vegetativo delle piante risultò così compromesso da indurre la distruzione della coltura.

L'importanza economica delle infezioni virali è stata recepita dai governi di molti paesi che hanno emanato interventi normativi che prevedono, tra l'altro, l'applicazione di programmi di lotta obbligatoria.

Ma, prima di entrare nei dettagli delle malattie da essi causate, vediamo in maniera sintetica di capire cos'è un virus e quali sono le sue principali caratteristiche.

Definizione

I virus sono entità biologiche submicroscopiche di natura nucleoproteica, in grado di replicarsi esclusivamente nelle cellule di un ospite idoneo utilizzandone i meccanismi biosintetici (parassitismo assoluto). Non sono, pertanto, considerati organismi viventi ma occupano una posizione unica nel sistema biologico. Si tratta di entità infettive

che possiedono un solo tipo di acido nucleico (RNA oppure DNA) rivestito da un capsido proteico. L'acido nucleico contiene le informazioni per la sintesi di proteine virali e serve da stampo per la formazione di nuove molecole di acido nucleico.

Costituzione

Tutti i virus sono costituiti da acidi nucleici (2-40% del peso delle particelle virali), proteine (50-95%) ed acqua (fino al 15%). Alcuni di essi, più comuni tra quelli degli animali, possiedono anche lipidi (4-37%) e glucidi (3-9%).

I componenti vengono sintetizzati dalla cellula ospite ma su informazione dell'acido nucleico virale, quindi si assemblano per formare la particella virale completa.

Forma e Dimensioni

Le particelle virali hanno forma e dimensioni fortemente differenziate. I virus più grandi in assoluto sono i *Poxvirus* le cui particelle misurano fino a 450x260 nanometri (nm), una dimensione ai limiti della risoluzione del microscopio ottico. Le loro particelle sono ovoidali o, grosso modo, a forma di mattone, e contengono un genoma enorme per un virus (PM fino 2400K), più grande di quello di certi microrganismi unicellulari. All'altro estremo vi sono i fitovirus satelliti dei virus della necrosi (TNV) e del mosaico (TMV) del tabacco che possiedono particelle icosaedriche di circa 18 nm di diametro e contengono un RNA monocistronico che non è in grado di replicare se stesso. Nel mezzo sono compresi tutti gli altri virus noti. In quelli degli animali le forme predominanti sono isodiametriche, con o senza involucro lipoproteico, e con diametri vicini o superiori a 100 nm. Non mancano però esempi di virus minuscoli (*Parvovirus*), con diametro di circa 20 nm, o di virus allungati bacilliformi (*Baculovirus*) o a forma di proiettile (*Rhabdovirus*), con lunghezze varianti dai 130 ai 400 nm. Tra i virus batterici, accanto ai classici batteriofagi con testa poligonale e coda contrattile, vi sono entità isodiametriche misuranti da 27 a 60 nm e filamentose con particelle flessuose estremamente sottili (6 nm) e lunghe fino a circa 2000 nm.

Nomenclatura

Benché in base al codice di nomenclatura internazionale i virus dovrebbero avere una denominazione binomiale (genere e specie) latina, è consuetudine, per i fitovirus in particolare, che essi portino un nome volgare inglese, che quasi sempre inizia con il nome della specie vegetale in cui il virus è stato trovato per la prima volta o era

più diffuso, seguito dal nome o nomi indicativi della sintomatologia tipica da esso indotta, infine la parola “virus”. Ciò dà ragione del perché le sigle che identificano specificamente ciascuna entità infettiva spesso non trovano corrispondenza nelle iniziali della denominazione italiana: ad esempio l’acronimo del virus della maculatura anulare del tabacco è TRSV, da *Tobaccoringspot* virus.

Nella tassonomia virale formale, il nome di ordini, famiglie, subfamiglie e generi sono sempre scritti in corsivo e la prima lettera dei nomi in maiuscolo. Nel 1998 il Comitato Internazionale per la Tassonomia dei Virus (ICTV) ha esteso tale pratica al nome delle specie dei fitovirus al fine di dare una chiara indicazione che il nome della specie è stato approvato ufficialmente. Pertanto, quando ci si riferisce ad una entità tassonomica: “I nomi delle specie sono scritti in corsivo e con l’iniziale della prima parola maiuscola. Le altre parole non sono maiuscole a meno che non facciano parte del nome proprio”.

Classificazione

A partire dal 1993, in occasione del IX Congresso Internazionale di Virologia, i fitovirus in analogia con quelli degli animali e dei batteri, sono classificati in famiglie, generi e specie. Il passaggio dal precedente sistema di classificazione basato sui gruppi tassonomici che non avevano dignità di *taxa*, è stato fortemente favorito dagli studi molecolari i quali hanno dimostrato l’esistenza di processi di ricombinazione e riassortimento genetico dei fitovirus ad RNA i quali, unitamente alle mutazioni, rappresentano meccanismi di diversificazione genetica all’origine delle specie. Queste nuove acquisizioni hanno spinto l’ICTV a rivedere la classificazione dei virus delle piante e a proporre il suo allineamento alle classificazioni degli altri virus. Di conseguenza, i fitovirus sono oggi inseriti in: 1 ordine, 17 famiglie che comprendono 67 generi, e 13 generi non ancora raggruppati (Fig. 1).

Moltiplicazione

I virus sono metabolicamente inerti e incapaci di moltiplicarsi per divisione binaria. Si moltiplicano attraverso la replicazione separata dei diversi componenti del virione e il successivo assemblaggio dei componenti virali neoformati nella progenie virale. La moltiplicazione avviene quando il virus, penetrato nella cellula, è stato denudato dalle protezioni proteiche.

La moltiplicazione ha luogo in un sito endocellulare specifico per ogni tipo di virus:

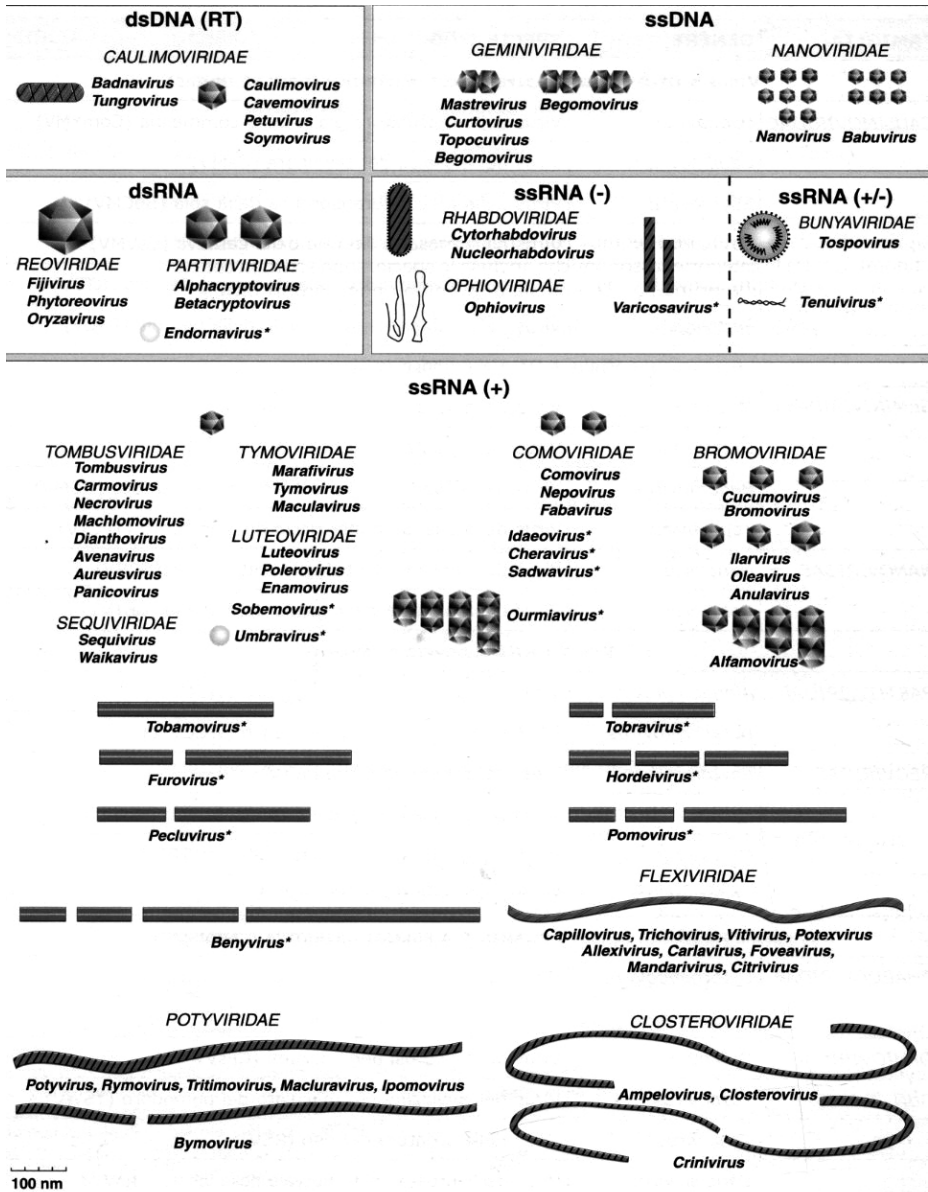


FIG. 1 - FORMA, DIMENSIONE RELATIVA E NUMERO DI PARTICELLE CONTENENTI DIFFERENTI SEGMENTI DI ACIDO NUCLEICO NECESSARI PER IL COMPLETO PROCESSO INFETTIVO DEI VIRUS DELLE PIANTE RIUNITI IN FAMIGLIE E GENERI (GIUNCHEDI ET AL., 2007)

i virus a DNA si replicano nel nucleo (ad eccezione dei *Poxvirus* che si replicano nel citoplasma); i virus a RNA si replicano nel citoplasma (ad eccezione dei virus influenzali che si replicano nel nucleo e del virus *Delta* dell'epatite).

In un solo ciclo riproduttivo e da un singolo virione si produce una progenie che è costituita da un numero molto elevato di virioni neoformati. Caratteristica dei virus è l'assoluta uniformità nelle dimensioni e nella forma dei virioni nell'ambito di ogni specie virale.

Processi della infezione e replicazione dei Fitovirus

Ingresso: per dare inizio al processo infettivo i fitovirus devono entrare direttamente in contatto con il protoplasma cellulare (attraverso ferite o vettori) in quanto non sono in grado di attraversare sia la cuticola che riveste le parti aeree delle piante sia la parete cellulare.

Decapsidazione e traduzione di geni che esprimono proteine non strutturali (es. replicasi).

Replicazione del genoma (trascrizione).

Espressione di geni tardivi per proteine strutturali (CP) e non strutturali (MP e HC).

Assemblaggio delle particelle (nuova progenie virale).

Diffusione nell'ospite (RNA+MP o virioni).

Rilascio (acquisizione da parte del vettore).

Le caratteristiche biochimiche ed i meccanismi molecolari che regolano i processi di replicazione virale sono abbastanza complessi e necessitano di adeguati approfondimenti. Per un primo approccio rimandiamo a testi specialistici, tra cui segnaliamo "Elementi di Virologia Vegetale" di Giunchedi, Conti, Gallitelli, Martelli (Ed. Piccin Nuova Libreria, Padova).

Trasmissione

Le piante sono fisicamente statiche e se vengono infettate da un virus lo rimangono per il resto della vita. Gli animali, invece, sono mobili e, se sopravvivono all'infezione grazie al loro sistema immunitario, come spesso è il caso, ne guariscono. Queste differenze costituiscono i fondamenti della diversità di comportamento epidemiologico e nell'ecologia stessa degli zoovirus e fitovirus. Una prima diretta conseguenza di ciò è che la trasmissione naturale per contatto, comunissima negli animali, ha importanza

assai minore nelle piante. Essa è praticamente nulla nelle comunità vegetali naturali in ambienti ecologici indisturbati, e se un qualche interesse riveste per le altre piante, è negli ambienti agrari ove è favorita dalle pratiche agricole. Al contrario, poiché le piante virosate non sono capaci di guarire, la principale modalità di propagazione è quella con i materiali di propagazione agamica.

La moltiplicazione agamica di materiale vegetale è forse il mezzo di diffusione più ovvio per entità infettive intracellulari quali i virus ed è una via di diffusione dei virus estremamente efficace. I cloni derivanti da piante madri infette possono essere interamente contaminati dai virus presenti nei materiali d'origine. La trasmissione per innesto e la diffusione del virus con il materiale di propagazione è comunissima in tutte le colture moltiplicate vegetativamente (fruttiferi, fragola, carciofo, ecc.). Essa è la principale causa del degrado sanitario di questo genere di colture provocata su scala mondiale dall'intensità degli scambi commerciali e dalla poco controllata attività vivaistica.

Può accadere che se una pianta, sana in origine, viene infettata tardivamente, l'agente infettivo non raggiunga gli organi destinati alla moltiplicazione: ad es., le piante madri di patata, infettate poco tempo prima della raccolta, possono dare tuberi sani, mentre piante madri derivate da tuberi infetti produrranno solo tuberi infetti. Inoltre, nella trasmissione per propagazione vegetativa propriamente detta (per talee, bulbi, rizomi, nonché per marze ma solo quando non vi sia trasmissione del virus al portinnesto) il patogeno potrebbe limitarsi a seguire la divisione cellulare senza infettare nuove cellule: non vi è quindi prova che ci sia stata infezione di cellule sane. Infatti per tale via, come pure per seme, si trasmettono anche gli organelli delle cellule e i virus criptici, cioè i fitovirus della famiglia Partitiviridae, che non sono infettivi e quindi, in questo senso, non sono dei veri virus.

Tutti i virus sono trasmissibili per innesto e con qualsiasi tipo di innesto, purché ovviamente l'innesto attecchisca. È per questo motivo che la trasmissione per innesto viene spesso usata nello studio di virus difficilmente trasmissibili per via meccanica e, in particolare, per i virus delle piante legnose (indexaggio), tenuto conto anche che queste ultime si prestano meglio all'esecuzione dei diversi tipi di innesto.

Ovviamente la diffusione operata con il materiale di propagazione può essere evitata se si utilizzano piante madri sane, o perché selezionate tali oppure, quando il ritrovamento di piante sane è particolarmente difficoltoso, risanate attraverso appositi protocolli di risanamento (coltura in vitro di apici meristemati, termoterapia, ecc.)

che saranno oggetto di un prossimo intervento.

Oltre alle suddette modalità di propagazione, spesso causate dall'uomo, molti virus hanno anche modalità efficaci di trasmissione naturale, frequenti cause di gravi epidemie:

trasmissione per seme e/o polline;

trasmissione mediante vettori.

La loro illustrazione necessita di un adeguato approfondimento, pertanto sarà oggetto di un prossimo articolo.

Diagnosi

Grande importanza ai fini dello studio e del controllo dei virus hanno sia i metodi di diagnosi che quelli di risanamento. La diagnosi si basa, oltre che sull'osservazione sintomatologica, su metodi di rilevamento ed identificazione di vario tipo: saggi biologici per l'osservazione di sintomi su piante test, microscopia elettronica per osservazioni sia di particelle virali che degli effetti citopatologici (Fig. 2), tecniche di diagnosi sierologica (con l'impiego di anticorpi specifici di origine animale per la ricerca della proteina capsidica), tecniche di diagnosi molecolare (per la ricerca dell'acido nucleico). Anche l'illustrazione delle metodiche diagnostiche richiede un adeguato approfondimento che non può essere svolto in questa sede, per cui anche in questo caso il succitato testo "Elementi di Virologia Vegetale" può essere di grande aiuto.



MICROSCOPIO ELETTRONICO A TRASMISSIONE UTILIZZATO PER L'OSSERVAZIONE DELLE PARTICELLE VIRALI

BIBLIOGRAFIA

Giunchedi L, Conti M., Gallitelli D, Martelli G.P. 2007. Elementi di Virologia Vegetale, Ed. Piccin Nuova Libreria, Padova, Pagg. 333

■ — RICERCA E SPERIMENTAZIONE

SPUMANTIZZAZIONE CON METODO CLASSICO DA VITIGNI AUTOCTONI MINORI: IL PUNTO SULLA SPERIMENTAZIONE DEGLI ULTIMI ANNI

**GIANNINI P.B.², VENERITO P.², PALMISANO D.², CAGNAZZO A.²,
LA NOTTE P.^{1,2}**

*¹CNR, Istituto di Virologia Vegetale – Unità Organizzativa di Supporto Bari,
Via Amendola 165/A, 70126 Bari;*

*²Centro di Ricerca, Sperimentazione e Formazione in Agricoltura “Basile Caramia”
Settore Viticoltura ed Enologia, Via Cisternino 281, 70010 Locorotondo (BA).*

Premessa

Negli ultimi anni il forte apprezzamento da parte del consumatore, per gli spumanti italiani ha senza dubbio destato un crescente interesse tra i produttori vitivinicoli. Conferma a questa teoria deriva anche dal “Rapporto su Scambi Internazionali e nazionali nel 2011” realizzato dall’ISMEA che testimonia una tendenza generale del mercato internazionale ad un incremento della commercializzazione di vino e in particolare buona performance degli spumanti il cui incremento è del 12% rispetto al 2010. Il cliente principale del mercato italiano è la Germania ma è per esempio interessante notare come gli USA abbiano incrementato la domanda di spumanti del +24%. Ancora utile notare come per esempio la Russia abbia bloccato nel secondo semestre 2011 l’importazione di vino italiano tranne che per le tipologie frizzante e spumante dove in controtendenza si è osservata una progressione del 33%.

Anche nei territori pugliesi, impiegando vitigni autoctoni quali ad esempio il Bombino bianco, il Primitivo, il Negroamaro, gli enologi hanno cominciato a produrre vini spumanti apprezzati e peculiari. In quest’ottica il CRSFA “Basile Caramia”, negli ultimi anni ha avviato la sperimentazione per l’ottenimento di vini spumanti

da numerosi vitigni autoctoni minori con caratteristiche enologiche interessanti per questa categoria di vini. Lo scopo principale è confermare un ruolo d'interesse anche per quei vitigni autoctoni minori che, poco o per niente conosciuti, potrebbero, trasformati in spumante, incuriosire e allietare il degustatore, l'enologo, il turista.

Il CRSFA, ha cominciato la sperimentazione sulla spumantizzazione con metodo classico o Champenoise di numerosi vitigni minori, in particolare, durante lo svolgimento di un progetto dal titolo "Recupero e valorizzazione della viticoltura nel comprensorio dei Trulli, finanziato da alcuni Comuni, dalla Regione e Provincia di Bari.

Materiali e metodi

Per ciascun anno di sperimentazione, le prove di spumantizzazione sono state imposte nella primavera successiva alla vendemmia, con preparazione appropriata dei vini base. In particolare le prove sono state avviate nel 2010, e sono proseguite poi negli anni successivi 2011, 2012 con modalità leggermente diverse a seconda delle finalità dei progetti a cui la sperimentazione si è ancorata.

2010 e 2011

La spumantizzazione è stata condotta su vini base monovarietale, (Tabella 1) per gli otto vitigni Minutolo, Bianco d'Alessano, Francavilla, Marchione, Impigno (sostituito dal Susumaniello nel 2011), Maruggio, Bombino bianco, Ottavianello. I quantitativi su cui si è lavorato sono stati molto ridotti (dati i mezzi e gli spazi a disposizione) di circa mezzo quintale per ogni varietà. La vendemmia delle uve, nei nostri vigneti sperimentali a partire da cloni omologati o in via di omologazione, è stata effettuata con molta accuratezza, con cernita delle uve raccolte in cassetta; l'uva è stata raccolta a maturazione leggermente anticipata, in modo da ottenere un tenore di acidità totale più elevato rispetto alla maturazione tecnologica.

2010										
Parametro	U.M. Francavilla			Bianco d'Alessano			Maresco			Ottavianello
	Minutolo	Marchione	Impigno	Minutolo	Marchione	Impigno	Minutolo	Marchione	Impigno	
Alcool	%	9,32	10,44	11,71	8,78	9,72	9,09	11,64	11,36	
Zuccheri rid.	g/l	4,32	3,12	4,32	5,52	4,8	3,12	2,25	1,14	
pH	/	3,33	3,45	3,27	3,19	3,25	3,27	3,1	3,54	
Acidità totale	g/l	7,125	6	6,9	8,625	5,625	7,8	7,66	6,44	
Acidità volatile	g/l	0,645	0,228	0,0825	0,696	0,1305	0,3075	0,22	0,21	
Densità relativa	g/ml	0,9952	0,9953	0,9934	0,9973	0,9943	0,9964	0,99254	0,9926	
Estratto secco tot.	g/l	20	24	23,2	24	19,3	22,8	20,47	26,74	
Acido Malico	g/l	4,5	2,1	2,75	2,95	1,97	2,96	3,04	2,53	
Acido Lattico	g/l	0	0	0	0,2	0	0	0	3,34	
Acido Tartarico	g/l	3,42	3,26	4,05	4,97	3,55	4,72	4,96	2,1	
Acido Citrico	g/l	0,5	0,77	0,54	0,2	0,49	0,35	0,96	2,4	
2011										
Parametro	U.M. Francavilla			Bianco d'Alessano			Bombino bianco			Ottavianello
	Minutolo	Marchione	Susumaniello	Minutolo	Marchione	Susumaniello	Minutolo	Marchione	Susumaniello	
Alcool	%	12,15	10,55	11,79	10,84	12,18	11,6	11,2	11,09	
Zuccheri rid.	g/l	1,37	0,83	0,76	1,2	2,4	0,99	1,12	1,23	
pH	/	3,24	3,02	3,13	3,13	3,35	3,13	3,05	3,35	
Acidità totale	g/l	6,39	7,66	7,07	7,44	6,33	8,22	7,63	6,2	
Acidità volatile	g/l	0,3	0,17	0,23	0,18	0,61	0,21	0,36	0,37	
Densità relativa	g/ml	0,99095	0,99323	0,99169	0,99355	0,99463	0,9932	0,99265	0,99389	
Estratto secco tot.	g/l	17,64	18,93	18,68	20,45	21,95	21,94	19,36	22,08	
Acido Malico	g/l	3,12	3,36	3,03	3,73	2,63	4,5	2,89	2	
Acido Lattico	g/l	0	0,11	0,17	0	0	0	0,07	0,73	
Acido Tartarico	g/l	1,92	2,9	2,14	2,41	1,63	2,35	2,72	2,04	
Acido Citrico	g/l	0,13	0,16	0,12	0,18	0,03	0,21	0,09	0,08	

TABELLA 1. DATI DEI VINI BASE SPUMANTE. ANNI DI VENDEMMIA 2010 E 2011.

La rifermentazione dei vini base è stata avviata aggiungendo al vino sciroppo di saccarosio in quantità sufficiente allo sviluppo di anidride carbonica per una pressione di 5 bar. La cuvée è stata messa in bottiglia (circa 30 bottiglie per varietà), inoculando direttamente nella stessa i lieviti microincapsulati *Saccharomyces cerevisiae* ProElif® della Oliverogar Italia S.p.A. La scelta dei lieviti microincapsulati è stata finalizzata ad agevolare la fase di acclimatamento dei fermenti, sia per facilitare, considerati i volumi ridotti, il remuage ed il perfetto illimpidimento del vino; tali lieviti infatti, incapsulati in microsferi di arginato di calcio in doppio strato e disidratato, hanno agevolato, con la messa in punta delle bottiglie ed il congelamento del collo l'espulsione di tutti i lieviti durante la sboccatura. Il monitoraggio della pressione durante la rifermentazione si è svolto con opportuni manometri applicati su bottiglie campione (Fig. 1), mantenute, come tutte le altre, in posizione orizzontale nella cantina sperimentale.



FIG. 1 MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE CON MANOMETRI SU BOTTIGLIE CAMPIONE



FIG. 2 FASE DI MESSA IN PUNTA

Per la fase di maturazione sulle fecce nel 2010, si è deciso di differenziare 4 tesi effettuando la sboccatura dopo 3, 6, 12 o 18 mesi dalla fine della rifermentazione. Pertanto a luglio 2010 la prima tesi è stata messa in punta (Fig. 2) e le fecce sono state eliminate con la sboccatura à la glace. Si è provveduto poi alla ricolmatura con lo stesso vino, tappatura e gabbiettatura. Tuttavia per il primo assaggio di luglio, con soli tre mesi di maturazione sulle fecce, le impressioni comuni sono state concordi sul considerare insufficiente il tempo intercorso per conferire i desiderati aromi secondari al vino spumante inducendo a

modificare il protocollo sperimentale previsto per l'anno seguente e prolungando quindi, nel corso del 2011, il periodo di affinamento sur lies fino ai 24 mesi.

2012

Per il 2012 la sperimentazione sugli spumanti si è concentrata sullo sviluppo di tesi di spumantizzazione che hanno riguardato essenzialmente i vitigni Minutolo e Maresco in purezza o in tagli diversi.

I vini base utilizzati sono stati di tre tipi: uno per il Minutolo, ottenuto con un protocollo standard di vinificazione in riduzione; due per il Marchione ottenuti con protocollo di vinificazione in riduzione e di vinificazione in "rosso" (cioè fermentazione condotta con macerazione delle bucce).

Di seguito sono riportati i dati dei vini base per i due vitigni:

MARCHIONE			MINUTOLO			MINUTOLO		
Vinificazione in rosso			Vinificazione in riduzione			Vinificazione in riduzione		
Parametri	U.M.		Parametri	U.M.		Parametri	U.M.	
Alcool	%	8,48	Alcool	%	8,42	Alcool	%	10,55
ZR	g/L	0,79	ZR	g/L	0,36	ZR	g/L	0,91
pH	-	3,26	pH	-	3,08	pH	-	3,18
AT	g/L	7,34	AT	g/L	8,71	AT	g/L	7,61
AV	g/L	0,21	AV	g/L	0,09	AV	g/L	0,16
densità	g/mL	0,99807	densità	g/mL	0,99799	densità	g/mL	0,99443
Estratto	g/L	25,01	Estratto	g/L	25,08	Estratto	g/L	22,37
Malico	g/L	2,15	Malico	g/L	2,33	Malico	g/L	2,06
Lattico	g/L	0,54	Lattico	g/L	0,62	Lattico	g/L	0,38
Tartarico	g/L	4,28	Tartarico	g/L	5,59	Tartarico	g/L	4,67
Citrico	g/L	0,08	Citrico	g/L	0,09	Citrico	g/L	0,03

TABELLA 2. DATI DEI VINI BASE SPUMANTE. ANNO 2012

L'impostazione sperimentale è stata dettata da esigenze di progetto di una borsa di ricerca dal titolo "Prodotti innovativi per l'industria enologica" – POR PUGLIA F.S.E 2007-2013 Asse IV – RITORNO AL FUTURO" Avv.19/2009 che ha impegnato una unità di personale del settore Viticoltura ed Enologia. La sperimentazione ha

previsto lo sviluppo di 6 tesi di vino spumante realizzate con tagli differenti dei vini delle due varietà su menzionate. Le tesi sono state inoltre sviluppate in doppio utilizzando due differenti tipologie di lievito per la rifermentazione in bottiglia. I lieviti utilizzati sono stati un *Saccharomyces cerevisiae* della DSM Oenology (FERMICRU LS2) e un *Saccharomyces bayanus* della Enolife s.r.l. (BW BAYANUS) (Fig. 4).



FIG. 4 I DUE STARTER UTILIZZATI E MESSI A CONFRONTO



FIG. 5 AMBIENTAMENTO DEGLI STARTER PRIMA DELL'INOCULO

Dopo la preparazione e l'acclimatamento degli starter nei tre vini base, sono stati realizzati i tagli previsti e si è proceduto con l'imbottigliamento e la tappatura con tappo a corona. Le bottiglie così sistemate sono state collocate in posizione orizzontale ed è stata monitorata l'attività fermentativa attraverso l'utilizzo di manometri inseriti in bottiglie campione tra tutte quelle preparate. I dettagli delle tesi realizzate sono riportati nella Tabella 3.

Tesi con FERMICRU LS2	Tesi con BW FINEBAYANUS
T1 LS2= Marchione in rosso 100%	T1 BW= Marchione in rosso 100%
T2 LS2= Marchione in rosso 70% + Minutolo 30%	T2 BW= Marchione in rosso 70% + Minutolo 30%
T3 LS2= Marchione in rosso 30% + Minutolo 70%	T3 BW= Marchione in rosso 30% + Minutolo 70%
T4 LS2= Minutolo 100%	T4 BW= Minutolo 100%
T5 LS2= Minutolo 50% +Marchione in bianco 50%	T5 BW= Minutolo 50% +Marchione in bianco 50%
T6 LS2= Marchione 100%	T6 BW= Marchione 100%

TABELLA 3. DETTAGLI DELLE TESI SVILUPPATE NEL 2012

Dopo sei mesi dalla messa in bottiglia, all'inizio di settembre, le bottiglie sono state poste sulle cosiddette "pupitres" per la messa in punta e per avviare la fase di "remuage", cioè la rotazione e inclinazione progressiva delle bottiglie necessaria perché i lieviti si accumulino all'estremità del collo della bottiglia, vicino al tappo. Per circa 3 settimane quotidianamente quindi è stato effettuato il remuage. A inizio ottobre, dopo illimpidimento del vino, si è proceduto alla sboccatura sistemando le bottiglie in un congelatore di colli (Fig. 6), che garantendo il raggiungimento di circa -20°C in qualche minuto ha congelato la prima porzione del collo delle bottiglie inglobando le fecce di lievito, le quali con rapida stappatura sono state eliminate. Le bottiglie sono state colmate con lo stesso vino e chiuse poi con tappo a fungo e gabbietta (Fig. 7) fino alla fase di analisi e degustazione.



RISULTATI E DISCUSSIONE

2010

Gli spumanti del 2010 e 2011 sono stati sottoposti ad analisi chimica secondo quanto riportato nella tabella seguente.

2010		Bianco d'Alessano									
Parametri	u.m.	Ottaviano	Susumaniello	FrancaVilla	Minutolo	Impigno	Marchione	Maresco			
Alcool	%	11,40	12	9,29	11,5	10,54	8,52	9,16			
Zuccheri riduttori	g/l	1,43	4,05	1,32	1,17	0,74	1,48	0,79			
pH	/	3,45	3,71	3,31	3,44	3,45	3,14	3,24			
Acidità totale	g/l	5,51	4,56	6,38	5,05	6,25	14,97	7,64			
Acidità volatile	g/l	0,47	0,57	0,43	0,41	0,61	0,73	0,64			
Densità relativa	g/ml	0,99227	0,99456	0,99487	0,99221	0,99403	1,00029	0,99577			
Estratto secco tot.	g/l	21,51	27,24	19,26	19,16	21,06	26,39	20,8			
Acido Malico	g/l	1,46	1,17	2,78	2,85	3,15	7,9	3,74			
Acido Lattico	g/l	0,42	0,64	0,02	0	0	0	0,49			
Acido Tartarico	g/l	2	1,33	1,69	1,66	1,43	1,64	2,11			
Acido Citrico	g/l	0,04	0,02	0,04	0,03	0,11	1,44	0,09			
Glicerolo	g/l	7,86	9,05	5,87	6,85	8,44	6,26	5,86			
Metanolo	%	0,09	0,07	0,03	0,06	0	0,09	0,04			
Potassio	g/l	0,72	0,97	0,64	0,61	0,71	0,57	0,77			
Ceneri	g/l	2,72	3,28	2,54	2,71	2,75	2,48	2,78			
Solfati	g/l	0,35	0,39	0,29	0,23	0,18	0,31	0,29			
Solforosa totale	mg/l	45	103	121	81	107	47	125			

2011										
Parametri	u.m.	Ottavianello	Susumaniello	Francavilla	Bombino b.	Minutolo	Bianco d'Alessano	Marchione	Maresco	
Alcool	%	11,32	11,47	12,95	11,97	10,86	11,81	10,85	11,7	
Zuccheri riduttori	g/l	1,47	1,97	2,84	2,48	1,65	2,49	2,48	2,53	
pH	/	3,39	3,41	3,16	3,02	2,97	3,11	3,18	3,1	
Acidità totale	g/l	5,69	5,48	5,74	6,85	7,64	7,1	6,56	8,2	
Acidità volatile	g/l	0,69	0,52	0,39	0,4	0,25	0,28	0,26	0,24	
Densità relativa	g/ml	0,99261	0,99322	0,98968	0,99128	0,99251	0,99129	0,99202	0,99228	
Estratto secco tot.	g/l	21,31	21,25	16,12	17,46	19,22	19,3	19,2	22,21	
Acido Malico	g/l	0,12	0,61	2,32	2,58	3,35	3,33	1,94	4,74	
Acido Lattico	g/l	1,39	0,85	0,12	0	0,42	0,44	0,05	0,4	
Acido Tartarico	g/l	1,64	1,3	1,29	2,01	2,34	1,48	1,83	1,65	
Acido Citrico	g/l	0,01	0,01	0,05	0,09	0,14	0,15	0,15	0,17	
Glicerolo	g/l	7,85	7,39	7,13	7,01	6,96	6,92	6,48	7,96	
Metanolo	%	0,09	0,07	0,03	0,02	0,03	0,01	0,05	0,02	
Potassio	g/l	0,5	0,54	0,17	0,15	0,28	0,21	0,27	0,32	
Ceneri	g/l	2,35	2,37	1,8	1,53	1,81	1,89	2,06	2,23	
Solfati	g/l	0,18	0,24	0,44	0,36	0,29	0,3	0,36	0,28	
Solfosfora totale	mg/l	58	72	65	53	67	88	64	71	

Tabella 4. Dati dei vini spumante degli anni 2010 e 2011.

I vini sono stati sottoposti ad analisi organolettica da parte di un panel test costituito da 9 giudici selezionati tra addetti del settore e collaboratori del CRSFA. Ogni giudice ha provveduto alla compilazione di una scheda dettagliata contenente i descrittori, visivi, olfattivi e gustativi riconosciuti come più idonei alla definizione della qualità dei vini spumante.

Si riporta di seguito lo spider plot (Grafico 1) dell'analisi sensoriale effettuata sui vini del 2011 a 18 mesi di maturazione sulle fecce.

I dati dei parametri chimici rivelano in generale un buon equilibrio nei diversi casi. Si osserva come (tranne in alcuni casi isolati come il Marchione del 2010) il tenore alcolico anche se abbastanza sostenuto sia controbilanciato da tenori di acidità che si possono ritenere soddisfacenti per gli spumanti. Particolare interesse può destare il tenore in acidità totale mantenuto dal Maresco, anche a fronte di un grado alcolico più elevato nel 2011.

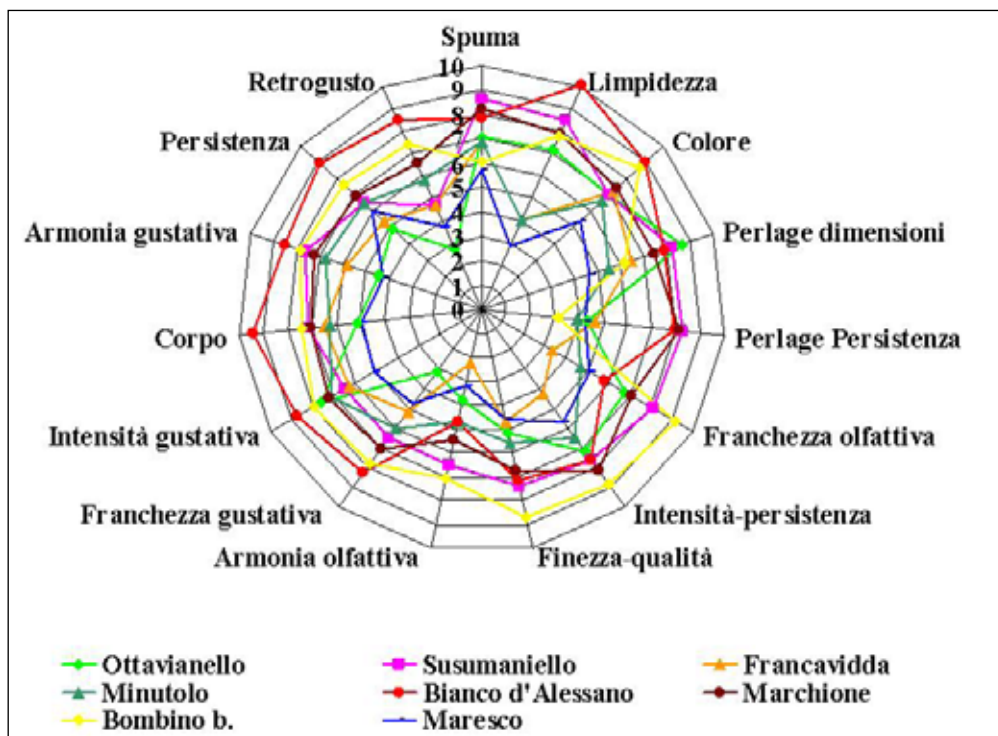


GRAFICO 1. PROFILI SENSORIALI DEI VINI SPUMANTE DEL 2011 DOPO 18 MESI DI MATURAZIONE SULLE FECCE

I dati analitici nella loro qualità non hanno trovato tuttavia sempre riscontro nel giudizio organolettico che ne è seguito. Infatti ad esempio il Maresco è risultato nel 2011, uno dei vitigni meno apprezzati a livello complessivo. Molto buono il giudizio sensoriale relativo ai vitigni Bianco d'Alessano, Bombino bianco, Susumaniello e Marchione

2012

Per esigenze di progetto per una parte delle bottiglie si è proceduto alla sboccatura (dégorgement) dopo 6 mesi di maturazione sulle fecce, momento in cui state effettuate le analisi chimiche complete delle varie tesi.

Parametri	U.M.	TESI DI SPUMANTIZZAZIONE					
		T1 LS2	T1 BW	T2 LS2	T2 BW	T3 LS2	T3 BW
Alcool	%	11,89	11,81	11,84	11,79	11,88	11,92
Zuccheri	g/L	0,05	0,53	0,11	0,44	0,02	0,17
pH	-	2,85	2,64	2,75	2,77	2,92	2,88
Acidità totale	g/L	9,56	9,66	9,88	9,64	9,43	9,37
Acidità volatile	g/L	0,55	0,49	0,53	0,55	0,62	0,64
Densità relativa	g/mL	0,9939	0,994	0,9939	0,994	0,9941	0,994
Estratto secco tot	g/L	24,51	23,59	24,47	24,55	25,07	24,77
Acido Malico	g/L	0,7	0,65	0,71	0,7	0,74	0,55
Acido Lattico	g/L	1,73	0,91	1,37	1,34	1,76	1,67
Acido Tartarico	g/L	4,55	5,4	5,35	5,14	4,6	4,56
Acido Citrico	g/L	0	0,01	0,04	0,02	0,09	0,04
Parametri		T4 LS2	T4 BW	T5 BW	T5 LS2	T6 BW	T6 LS2
Alcool	%	11,92	11,96	11,81	n.d.	11,78	11,92
Zuccheri	g/L	0,12	0,07	0,3	n.d.	0,58	0,08
pH	-	3,05	3	2,93	n.d.	2,86	2,6
Acidità totale	g/L	8,8	9,09	9,02	n.d.	8,89	10,38
Acidità volatile	g/L	0,73	0,73	0,52	n.d.	0,33	0,34
Densità relativa	g/mL	0,994	0,994	0,9938	n.d.	0,9936	0,994
Estratto secco tot	g/L	24,81	25,06	24,04	n.d.	23,34	24,75
Acido Malico	g/L	0,52	0,61	0,7	n.d.	0,88	0,72
Acido Lattico	g/L	2,05	2,08	1,67	n.d.	1,3	1,2
Acido Tartarico	g/L	3,61	3,8	4,21	n.d.	4,54	5,88
Acido Citrico	g/L	0,07	0,06	0,02	n.d.	0,09	0,1

TABELLA 4. ANALISI DELLE VARIE TESI DEL 2012

Di ciascuna tesi (tranne che della tesi T5LS2 per mancanza di prodotto), sono state effettuate delle prove di assaggio sottoponendo i vini ad un panel test, utilizzando anche in questo caso i diversi descrittori identificati come più idonei per la categoria dei vini considerati, come già fatto negli anni passati. Anche nel 2012 la degustazione è stata svolta da un panel misto composto da consumatori e addetti del settore (enologi, produttori e commercianti).



FIG 8 e 9 - PANEL DI DEGUSTAZIONE E SALA APPRONTATA PER L'ASSAGGIO DEI VINI SPERIMENTALI

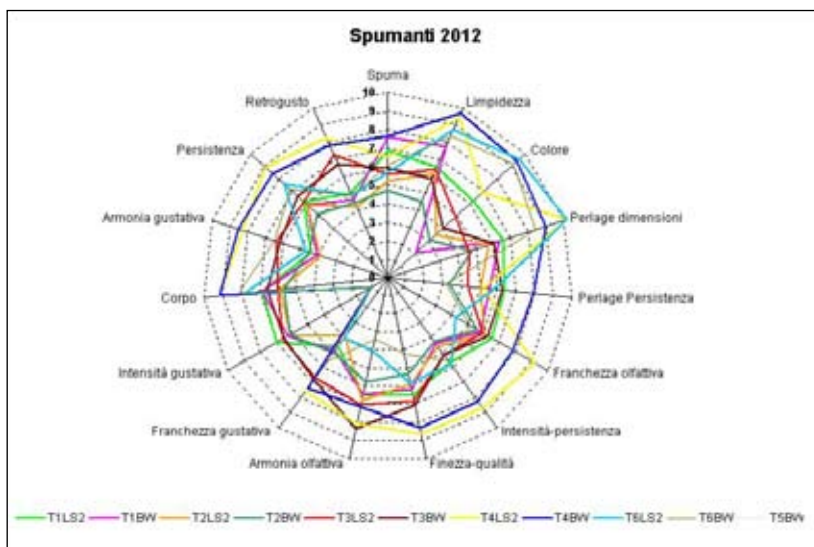


GRAFICO 2. PROFILI SENSORIALI DEI DIVERSI VINI.

L'analisi sensoriale rivela che le tesi maggiormente gradite sono state quelle a base di Minutolo 100%, T4, nonché la T3, Minutolo 70%, Marchione in rosso 30%. A livello generale le tesi LS2 appaiono quasi sempre le migliori ottenendo maggiori punteggi relativamente a molti descrittori, soprattutto sembrano più performanti per quanto riguarda le caratteristiche visive dei vini, intese come colore, limpidezza, spuma e perlage (descrittori assolutamente non trascurabili trattandosi di spumanti).

Conclusioni

Dai dati ottenuti e dalle esperienze di questi anni, si può arrivare certamente alla conferma che molti dei vitigni autoctoni hanno effettivamente una buona attitudine all'ottenimento di vini spumante. Chiaro è infatti l'apprezzamento dello spumante da Minutolo, nonché da Bianco d'Alessano ma anche da Susumaniello, e Marchione.

La sperimentazione è ancora in corso e continuerà per gli anni a venire, in quanto è certamente necessario affinare le tecniche utilizzate nonché standardizzarle per annullare gli effetti delle numerose variabili che possono interferire (annata, coadiuvanti utilizzati, tagli e/o uvaggi, esperienza e praticità degli operatori). Inoltre sarebbe opportuno che la sperimentazione in futuro si concentri anche su tecniche di presa di spuma alternative al metodo classico, che per alcuni vitigni quali ad esempio il Mare-sco si potrebbero rivelare più performanti e valorizzarne le caratteristiche varietali.

BIBLIOGRAFIA

ISMEA 2011. Rapporto su Scambi Internazionali e nazionali nel 2011.

P.Ribèreau – Gayon et al. 2004. Trattato di Enologia I e II. Edagricole, Bologna.

■ — AL SERVIZIO DEL TERRITORIO

25 ANNI DI RICERCA SPERIMENTAZIONE E FORMAZIONE PER IL PROGRESSO DELL'AGRICOLTURA

CAGNAZZO A.¹, LA NOTTE P.^{1,2}, SAVINO V. N.^{1,3}

¹ *Centro di Ricerca, Sperimentazione e Formazione in Agricoltura "Basile Caramia" (CRSFA) Via Cisternino, 281 70010 Locorotondo (BA);*

² *CNR Istituto di Virologia Vegetale, Unità Organizzativa di Supporto, Via Amendola 165/A, 70126 Bari;*

³ *Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Via Amendola 165/A, 70126 Bari.*

Il 5-6 luglio scorso, nella cornice della incantevole Masseria Ferragnano di Locorotondo, un felice esempio di masseria sette-ottocentesca della Valle d'Itria, presso la sala del Centro Risorse Polivalente contro la Dispersione Scolastica "Basile Caramia" si sono celebrati i primi 25 anni del Centro di Ricerca, Sperimentazione e Formazione in Agricoltura (CRSFA) "Basile Caramia".

Il modo più giusto per ricordare l'avvenimento ci è sembrato quello di organizzare un Convegno dal titolo "**25 Anni di Ricerca Sperimentazione e Formazione per il Progresso dell'Agricoltura**" in cui coinvolgere il maggior numero di Istituzioni, soggetti pubblici e privati attivamente coinvolti nella ricerca e nello sviluppo tecnologico, nella divulgazione, nella consulenza e nella formazione in agricoltura e nell'agroalimentare.

Durante le due giornate di studio oltre 10 relazioni, suddivise in cinque Sessioni rappresentative dei settori Ricerca, Innovazione tecnologica e Formazione, hanno permesso di elaborare una riflessione sull'attività complessivamente svolta dal Centro nonché sugli scenari futuri di un'agricoltura intesa nella sua accezione più ampia e moderna.

Il Presidente del Centro, Professor Vito Nicola Savino ha esordito ringraziando i

presenti e tutti coloro i quali hanno contribuito a scrivere la storia del Centro: una fitta rete di collaborazioni scientifiche, 160 in tutto, con prestigiose Istituzioni nazionali ed internazionali, Università e Centri di Ricerca sia europei che extraeuropei, con gli Istituti di Istruzione Tecnica Superiore, numerose aziende e consorzi, comuni ed altri enti; la partecipazione, come soggetto capofila o come partner, ad oltre 60 progetti di ricerca nazionali ed internazionali, 22 progetti di formazione, 68 convegni nazionali e internazionali, oltre 212 pubblicazioni scientifiche.

Durante il Convegno sono emersi numerosi spunti di riflessione riguardanti sia le particolarità di Locorotondo e della Area Vasta Valle d'Itria, sia la *“centralità dell'agricoltura”*, da rilanciare e declinare a livello nazionale attraverso lo sviluppo di sinergie con le nuove forme di turismo, la valorizzazione del territorio, dei prodotti tipici e dell'enogastronomia, fino al tema generale dello strategico rapporto tra ricerca, sperimentazione e formazione in agricoltura.

E in effetti oggi il CRSFA da un lato è sempre attento a fornire un sostanziale apporto agli agricoltori, attraverso progetti di ricerca e lo sviluppo di strumenti conoscitivi per il miglioramento delle tecniche agronomiche, dall'altro contribuisce con corsi di formazione alla crescita qualitativa e professionale degli addetti al settore. In quest'ambito si è posta l'attenzione sui numerosi corsi di formazione e corsi post-diploma di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS) realizzati dall'Istituto di Istruzione Tecnica Superiore “B. Caramia - F. Gigante” in collaborazione con il CRSFA che svolgono un ruolo di primo piano nel contribuire all'orientamento dei giovani che si affacciano per la prima volta al mercato del lavoro o disoccupati.

Nella prima sessione introduttiva il Presidente Vito Nicola Savino e il professor Martino Pastore, già Preside dell'ITAS “Basile Caramia” e Presidente del Centro (dal 1992 al 2010), hanno ripercorso la Storia dell'Ente dalla sua fondazione, avvenuta a Locorotondo nel 1987 fino ad oggi. La masseria risalente al 1811, da uno stato di grave abbandono, grazie ad un accurato recupero, è tornata all'originaria bellezza ospitando oggi sia gli uffici dell'Area amministrativa del CRSFA che la sede del GAL Valle d'Itria. Risalgono alla prima metà del XVIII secolo l'edificio sormontato da un campanile a vela, elemento tipico dell'architettura religiosa rurale del tempo e il trullo ad esso adiacente che attualmente ospita i laboratori di analisi; a questi corpi va aggiunta l'imponente stalla a cummersa, strutturata su due livelli il secondo dei quali era utilizzato come deposito di foraggi, in cui hanno sede gli uffici e le aule dell'Area Formazione ove sono svolte le attività didattiche dei corsi professionali.



FIG.1 RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO EX STALLA AD AULE DELLA FORMAZIONE.

Giovanni Basile Caramia, figlio di Francesco con testamento olografo del 1905, lasciò l'intera proprietà al nipote Giovannino il quale morì prematuramente. Il testamento stabiliva però che in mancanza di eredi la proprietà fosse assegnata al Capo dello Stato al solo precipuo scopo di fondare in Locorotondo, alla Masseria Ferragnano, una scuola agraria per istruire i figli degli agricoltori poveri del comune. L'Opera Pia, nell'anno scolastico 1946/47, istituì quindi una scuola di Avviamento professionale in agricoltura legalmente riconosciuta dalla quale, nel 1952/53, nasceva l'Istituto Tecnico Agrario "B. Caramia" di Locorotondo.

Agli inizi degli anni ottanta, per iniziativa degli allora amministratori dell'Opera Pia Scuola Agraria "Basile Caramia", prese corpo l'idea di costituire una struttura che

avesse lo scopo di:

- fungere da collegamento tra il mondo produttivo e le Istituzioni dedite alla ricerca e sperimentazione nel settore agricolo;
- migliorare dal punto di vista qualitativo e produttivo le produzioni orto-frutticole locali;
- contribuire ad innalzare il livello culturale dei tecnici ed operatori agricoli;
- fornire informazioni tempestive sui finanziamenti pubblici inerenti al settore;
- assicurare una continuità formativa ai ragazzi diplomati presso l'Istituto Tecnico Agrario Statale (I.T.A.S.) di Locorotondo.

Gli amministratori dell'Opera Pia, coinvolsero altre istituzioni, pubbliche e private, operanti sul territorio. I lavori preparatori si protrassero per alcuni anni e l'attuale Centro di Ricerca fu costituito con atto notarile del 22 luglio 1987, per merito dell'Opera Pia, dell'Amministrazione Provinciale di Bari, dell'Istituto Tecnico I.T.A.S. di Locorotondo e della Cantina Sociale di Locorotondo.

Nel 1992 s'insediò prima il Consiglio di Amministrazione e poi il Comitato Tecnico Scientifico (C.T.S.) che presentò il primo programma attuativo, con le seguenti finalità:

- ricerca, sperimentazione, formazione, dimostrazione e divulgazione, prevalentemente nei settori vitivinicolo ed olivicolo;
- qualificazione e valorizzazione delle produzioni agroalimentari mediante certificazione fitosanitaria delle produzioni vivaistiche e certificazione di qualità dei prodotti orto-frutticoli;
- allestimento di strutture e campi sperimentali, dimostrativi, al servizio e per lo sviluppo del territorio;
- salvaguardia della biodiversità mediante l'attuazione di progetti mirati al recupero, alla conservazione e alla valorizzazione di ecotipi autoctoni (agrumi, drupacee, fico, mandorlo, olivo, pesco, vite).

Con la delibera n. 871 del 23 giugno 1993 la Regione Puglia delegò al CRSFA l'attività di Premoltiplicazione nell'ambito dei programmi di certificazione volontaria, per agrumi, drupacee, olivo e vite. Per l'avvio di tale attività, il CRSFA si avvalse del supporto scientifico del Dipartimento di Protezione delle Piante e Microbiologia Applicata (DPPMA) dell'Università degli Studi di Bari, del Centro di Studio sui Virus e Virosi delle Colture Mediterranee del CNR, dell'Istituto Agronomico Mediterraneo (IAM), del supporto tecnico e logistico del Consorzio Vivaistico Pugliese (COVIP) nonché del contributo economico dell'Amministrazione Provinciale di Bari, delle

Casse Rurali ed Artigiane di Sammichele e Locorotondo, della Federazione Provinciale Coldiretti di Bari.



FIG. 2 VISITE ALLE STRUTTURE DEL CRSFA DEL MINISTRO DELL'AGRICOLTURA DELL'ALBANIA.

Grazie alla collaborazione di questi Enti e Istituzioni, fu selezionato e formato del personale tecnico qualificato, furono allestiti i primi campi, progettate e realizzate le prime strutture (serre, ombrai etc.), fu attivato il laboratorio di diagnosi fitovirologica, fu realizzato il laboratorio per la coltura *in vitro* per la produzione di materiale di propagazione di Categoria "Base" e per il risanamento da virus ed agenti virus-simili del germoplasma frutticolo locale.

La Regione Puglia per aderire al "Servizio di Certificazione Volontaria del materiale di propagazione vegetale", come previsto dalla Delibera della Giunta Regionale N° 1119 del 15 maggio 1993, dedicò nell'ambito P.O.P. Puglia 1994/1999 una specifica Misura (Misura 4.1.6 "Vivaismo") per la realizzazione delle strutture necessarie per



FIG. 3 MICROPROPAGAZIONE IN VITRO DI GERMOPLASMA FRUTTICOLO LOCALE

l'attivazione del Servizio. L'attività di Premoltiplicazione, in funzione delle esigenze climatiche delle diverse specie, fu quindi dislocata sul territorio regionale in diverse Sezioni Operative (Fig. 3 e 4) (Sez. Operativa "Ferragnano" Locorotondo (BA) – Sez. Operativa "Amendolecchia" Massafra (TA) – Sez. Operativa "Conca d'Oro Palagianò (TA) – Sez. Operativa "Torcìto" Cannole (LE).

Le strutture e le attività realizzate, oltre a creare le condizioni per il riconoscimento ministeriale nel sistema di Certificazione Nazionale, resero il CRSFA idoneo alla partecipazione a programmi di ricerca per il miglioramento delle colture di agrumi, drupacee, olivo e vite e per il trasferimento delle innovazioni tecnologiche al mondo operativo. Nel 1998, il Servizio Fitosanitario Regionale, riscontrando i requisiti strutturali e professionali previsti dai DD.MM. 14 aprile 1997, ha concesso al laboratorio fitopatologico del CRSFA l'accreditamento, primo nell'Italia meridionale, per



FIG. 4 SEZIONE OPERATIVA “FERRAGNANO” DI LOCOROTONDO

la diagnosi di funghi, virus, fitoplasmi, nematodi e batteri; nel 2000 è seguito poi l'accreditamento da parte del MIPAAF (DD.MM. 33303 e 33304) come Centro di saggio per la conduzione di prove ufficiali di campo sui residui e sull'efficacia dei prodotti fitosanitari ai sensi del D.L. n. 194 del 17 marzo 1995.

L'espandersi dell'attività del CRSFA, l'intensificarsi dei rapporti con alcune Istituzioni scientifiche, nonché la crescente collaborazione con la Regione Puglia hanno portato, alla fine del 2000, a dover modificare lo Statuto nella prospettiva di un ampliamento delle rappresentanze all'interno degli organi di governo, di una ulteriore definizione dei compiti e dei ruoli e di un aggiornamento delle finalità statutarie. Il nuovo statuto prevedeva infatti che:

- il Consiglio di Amministrazione comprendesse, oltre alle rappresentanze dei Soci fondatori, la Regione Puglia, l'Amministrazione Provinciale di Taranto, l'Ammini-

strazione Comunale di Locorotondo (subentrata in qualità di Socio fondatore all'ex Opera Pia "Basile Caramia"), la Facoltà di Agraria dell'Università di Bari, l'Istituto Agronomico Mediterraneo di Valenzano ed il Consorzio Vivaistico Pugliese;

- agli organi sociali del primo Statuto (Consiglio di Amministrazione, Presidente del CRSFA, C.T.S., Collegio dei Revisori Contabili) fossero aggiunti l'Assemblea dei Soci, la Giunta Esecutiva e la figura del Direttore;

- venissero inseriti tra gli scopi: a) lo sviluppo e il trasferimento biotecnologico; b) la qualificazione genetica e sanitaria del germoplasma d'interesse agrario; c) la diffusione di materiale vivaistico sanitarimente e geneticamente migliorato; d) l'assistenza agli operatori del settore e la costituzione di campi di orientamento varietale al fine di promuovere la conoscenza delle novità vegetali; e) la valutazione dei rischi connessi all'impiego di fitofarmaci, il controllo e la certificazione qualitativa dei prodotti agricoli.

Al fine di interpretare e dare risposte concrete alla domanda formativa e divulgativa del territorio, il CRSFA, coinvolgendo Enti locali, Università, Enti di Ricerca, Scuole, Organizzazioni professionali, Parti sociali nonché professionisti ed operatori del settore, ha promosso l'avvio di specifici programmi di formazione in materia agricola (Fig. 5). In tale ambito il Centro ha ottenuto l'accreditamento come sede operativa per la realizzazione di attività formative finanziate con fondi pubblici (ai sensi dell'art. 25, comma 1 della L.R.N. 15 del 07 agosto 2002 – Delibera di Giunta Regionale n. 2023 del 29/12/04). Per testimoniare una vocazione non solo locale il CRSFA è inoltre diventato membro dell'Associazione Europea, con sede in Bruxelles, che, riunendo Scuole ed Enti impegnati nella formazione professionale in agricoltura, persegue la finalità di sviluppare specifiche modalità e metodi di insegnamento nel settore.

Successivamente, presso il CRSFA, in risposta alla crescente attenzione rivolta verso tematiche quali, tutela dell'ambiente, sicurezza delle filiere agro-alimentari e sanità pubblica, sono stati allestiti il laboratorio chimico per l'esecuzione delle analisi di residui di prodotti fitosanitari in matrici vegetali, le analisi chimico-fisiche di acque e terreni nonché il laboratorio di microvinificazione ed analisi enologiche. Questi laboratori, oltre all'impegno nella sperimentazione, grazie agli accreditamenti ottenuti nel 2010 (Accredia n. 985 - UNI CEI EN ISO/IEC/17025:2005; autorizzazione MIPAAF (DM del 19/02/2010) al rilascio di rapporti di prova ufficiali nel settore vitivinicolo), svolgono attività di servizio per le aziende agricole e l'industria agro-alimentare.



FIG. 5 ESERCITAZIONI PRATICHE DEI PARTECIPANTI AI CORSI DI FORMAZIONE IFTS

Nel 2008 il CRSFA, avendo fortemente voluto e promosso la nascita del Gruppo di Azione Locale “Valle d’Itria” (programma LEADER 2007-2013), ha assunto l’impegno della progettazione del Piano di Sviluppo Locale e, fino al completamento della struttura tecnico amministrativa del GAL stesso, anche del coordinamento e la gestione della segreteria amministrativa.

Durante la celebrazione dell’anniversario è intervenuto il Rettore dell’Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Corrado Petrocelli, il quale, sottolineando ancora una volta il ruolo centrale della formazione nel comparto agricolo, ha posto l’accento sull’esigenza pugliese di migliorare gli scarsi collegamenti tra Università, attori del sistema della conoscenza e dell’innovazione agricola, mondo produttivo; il concetto è stato quindi ripreso dal Direttore dell’Istituto Agronomico Mediterraneo (IAM), Cosimo Lacirignola, il quale ha ribadito come il carattere di tale integrazione debba avere necessariamente un respiro internazionale. E’ stato proprio lo IAM infatti, a contribuire in maniera importante alla conoscenza



FIG. 6 VISITA ALLE STRUTTURE DEL CRSFA DA PARTE DI PARTECIPANTI A CORSI INTERNAZIONALI ORGANIZZATI DALLO IAM.

a livello internazionale del CRSFA, sia accompagnando in visita numerosi ospiti stranieri, sia organizzando stage di tecnici e ricercatori stranieri presso le strutture del Centro, sia coinvolgendo tecnici e ricercatori di Locorotondo per progetti di cooperazione in paesi terzi (Fig.6) in attività di assistenza tecnica.

Il presidente del Comitato tecnico scientifico, Prof. Carlo Fideghelli dopo un'attenta e precisa analisi storica e tecnico-scientifica dell'evoluzione (dal 1992 fino ad oggi) degli obiettivi del Centro, ha illustrato come dal 2004, anno della riorganizzazione in Aree e Settori, l'organigramma sia oggi più articolato e le attività del Centro siano ben più ricche e diversificate. Il Prof. Fideghelli, descrivendo alcuni dei risultati più significativi del passato e del presente, si è poi soffermato su alcuni possibili sviluppi futuri come il potenziamento dei servizi di analisi e di divulgazio-

ne, auspicando un maggiore impegno nel settore della frutticoltura per il potenziamento delle attività di recupero, caratterizzazione, valorizzazione e conservazione delle risorse genetiche locali.

Grazie all'intenso e poliennale lavoro di recupero del germoplasma il CRSFA può vantare oggi la più grande collezione ex situ del germoplasma viticolo del centro-sud Italia (Tab. 1); l'omologazione e la produzione di 32 cloni certificati di vitigni interesse regionale e nazionale, il recupero, la caratterizzazione e recente registrazione al Catalogo Nazionale di 6 vitigni autoctoni minori, nonché le varietà/accessioni delle collezioni di olivo, drupacee, pomacee ed altri fruttiferi minori rappresentano un inestimabile patrimonio genetico da valorizzare.

Varietà	N. varietà in collezione/ N. accessioni n collezione
Vite (da vino, tavola e portainnesti)	541 (più di 2400 accessioni in collezione)
Olivo	33
Agrumi	9
Mandorlo	74
Ciliegio	28
Susino	21
Albicocco	20
Pesco	14
Fico	55
Pero	53
Melo	3
Altri fruttiferi minori	14

TAB.1 CONSERVAZIONE DEL GERMOPLASMA



FIG. 7 CONVEGNO PER LA PRESENTAZIONE DEL PROGETTO “LISTE VARIETALI DEL MIPAAF”

A partire dalle collezioni, dai risultati dei numerosi progetti formativi e dalle nuove attività messe in cantiere per il futuro (ad es. i prossimi Progetti integrati per la biodiversità della misura 214 az. 3 del PSR Puglia 2007/2013) si sono delineate le premesse, in occasione dell'adozione del nuovo Statuto a fine del 2012, per modificare il nome del Centro aggiungendo il termine “Formazione” (da CRSA a CRSFA) nonché rinnovare l'organigramma prevedendo la nuova Area “Recupero e Conservazione del Germoplasma”.

Durante la prima giornata la seconda Sessione **Biodiversità e certificazione delle produzioni vivaistiche** è stata coordinata dal Dirigente dell'Osservatorio Fitosanitario della Regione Puglia, Dott. Antonio Guarino, ed ha visto l'intervento del Dott. Mario Marino, responsabile e coordinatore ministeriale per il progetto MIPAAF “Risorse Genetiche”; quest'ultimo, presentando le recenti “Linee guida sulla caratterizzazione e conservazione delle risorse genetiche animali, vegetali e microbiche” (approvate dalla Conferenza Stato Regioni nel 2012), ha descritto l'obiettivo del Piano

Nazionale sulla Biodiversità di Interesse Agricolo (PNBA) ovvero coordinare le attività delle Regioni nell'attuazione del Trattato FAO sulle Risorse genetiche vegetali. Proseguendo la II sessione, in apertura della seconda giornata di lavori, la Dott. ssa Marina Barba, del C.R.A. - Centro di Ricerca per la Patologia Vegetale di Roma, ha tenuto una relazione sul lungo e articolato processo di produzione delle "fonti primarie"; in particolare è stato evidenziato come la costituzione di piante capostipiti sanitariamente e geneticamente controllate sia il punto di partenza di un vivaismo qualificato; il grande lavoro di selezione e miglioramento genetico per costituzione di nuove varietà svolto in Italia rappresenta quindi un patrimonio di estremo interesse e l'attività vede fortunatamente sempre più coinvolti i patologi vegetali per assicurare la sanità dei materiali.

A conclusione dei lavori della sessione è intervenuto il Dott. Paolo Giorgetti, del MI-PAAF COSVIR XI Servizio fitosanitario centrale, per illustrare la situazione nazionale e comunitaria del Servizio Nazionale di Certificazione volontaria del materiale di propagazione dei fruttiferi. Il Dott. Giorgetti partendo dalla nascita della certificazione volontaria ne ha ripercorso l'evoluzione fino ai giorni nostri, evidenziando i concreti risultati regione per regione, i punti critici ed illustrando le sostanziali modifiche normative che saranno prossimamente adottate a livello comunitario.

Il Dirigente dell'Ufficio Innovazione e conoscenza in Agricoltura della Regione Puglia, Dott. Luigi Trotta, ha dato avvio alla terza sessione **Controlli e applicazioni biotecnologiche in agricoltura** a cui sono intervenuti il Prof. Antonio Blanco e il Prof. Donato Gallitelli della Facoltà di Scienze Biotecnologiche dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro ed il Dott. Luca Dondini Ricercatore dell'Università degli studi di Bologna. Nella sessione si è affrontato il tema del contributo della biologia e delle analisi molecolari in agricoltura e soprattutto nella filiera vivaistica. E' emersa l'esigenza di una più stretta collaborazione tra vivaismo e ricerca, ad es. per risolvere efficacemente le problematiche dei controlli di corrispondenza varietale soprattutto per le nuove varietà brevettate, nonché, dal punto di vista fitopatologico, tra Servizi fitosanitari, laboratori di analisi e vivaisti, per offrire ai produttori le massime garanzie di sanità dei materiali di propagazione.

La quarta sessione **Formazione**, coordinata dalla Dirigente regionale alle Politiche per lo Sviluppo Economico, Lavoro, Innovazione della Puglia, Anna Lobosco ha argomentato sulla "Formazione e alta formazione: attualità e prospettive in Puglia", richiamando iniziative di notevole successo come "Ritorno al Futuro" e "Bollenti

Spiriti”. Il Dott. Ruggiero Francavilla dell’Ufficio Scolastico Regionale per la Puglia ha quindi affrontato il tema delle Fondazioni ITS ed ha evidenziato l’importanza del nuovo canale formativo.

Durante la quinta ed ultima sessione tecnica **Viticultura ed Enologia**, il coordinatore il Dott. Domenico Campanile, Dirigente dell’Ufficio delle Produzioni Arboree ed Erbacee della Regione Puglia, ha introdotto la relazione del Dott. Luigi Bavaresco Direttore del CRA Centro di Ricerca per la viticoltura di Conegliano; la relazione, oltre a delineare i principali tratti della situazione vitivinicola italiana e mondiale, ha descritto le attività di ricerca e servizio del CRA-VIT, come il servizio di controllo e certificazione materiali di moltiplicazione della vite e la Tenuta del Registro Nazionale, il Servizio di Identificazione delle Varietà di vite, la verifica della varietà di vite in corso di brevettazione (CPVO, UE), la redazione della Rivista di Viticoltura e di Enologia. La Dott. ssa Patrizia Romano, dell’Università degli Studi della Basilicata, ha concluso la sessione con una relazione dal titolo “Lieviti vinari: biodiversità, qualità e tipicità”; è stata sottolineata l’importante nuova Risoluzione, dell’Organizzazione Internazionale della Vite e del Vino, (OIV OENO-MICRO 08-370) che, definendo le Linee guida per la caratterizzazione dei lieviti, ha riportato l’attenzione sull’importanza dell’impiego della biodiversità microbica locale nel differenziare organoletticamente i nostri vini, tipicizzarli territorialmente migliorandone anche la sicurezza alimentare.

Infine nel pomeriggio, si è tenuta una **Tavola Rotonda** dal titolo “Ricerca, Innovazione e Formazione in Agricoltura: attualità e prospettive” a cui hanno partecipato l’Assessore regionale all’agricoltura Dario Stefano, gli onorevoli pugliesi Enzo Lavarra e Antonio Distaso, i rappresentanti delle Organizzazioni professionali agricole come il Presidente Tommaso Battista della Copagri Puglia, il Presidente Giandomenico Consalvo della CIVI Italia, il Presidente di Confcooperative Puglia Marco Pagano ed il Vicepresidente Donato Petrucci di CIA Puglia.

L’Assessore Stefano ha un riconosciuto il ruolo molto importante svolto in questi anni dal Centro per aver interpretato al meglio l’esigenza di innovazione delle imprese agricole, coniugandola ai nostri valori identitari, attraverso la valorizzazione degli elementi di tradizione e delle risorse autoctone pugliesi. Per il futuro l’Assessore ha poi ribadito l’esigenza di ricalibrare gli obiettivi dello sviluppo agricolo in un contesto produttivo che, essendo molto cresciuto in questi anni, chiede alle Istituzioni di ricerca un contributo di formazione ed innovazione sempre maggiore. Tutti i parteci-



FIG. 8 FOTO RICORDO SCATTATA IN OCCASIONE DEL 25ESIMO ANNIVERSARIO DEL CRSFA

panti hanno sottolineato il contributo fornito dal CRSFA, in particolare il Presidente di CIVI Italia, ha evidenziato il significativo contributo della scuola barese per la certificazione delle produzioni vivaistiche.

Dalle discussioni delle due giornate di lavori così come dall'analisi dell'evoluzione e crescita del CRSFA in questi ultimi 25 anni è possibile individuare luci ed ombre della ricerca e della formazione agricola italiana e quindi iniziare a tracciare nuove linee programmatiche per il futuro. I punti di forza sono certamente il livello di eccellenza dei risultati ottenuti, la numerosità dei ricercatori e delle infrastrutture di ricerca presenti sul territorio pugliese. Sono invece ancora da stigmatizzare così come sottolineato dai Presidi della Facoltà di Agraria di Bari Prof. Nicola Savino e di Foggia Agostino Sevi, la progressiva riduzione e l'assoluta inadeguatezza delle risorse finanziarie per la ricerca e la formazione agricola così come la necessità di un maggiore coordinamento tra Università, Consorzi, Enti di ricerca, Istituti Agrari, Istituzioni

locali ed aziende/agroalimentari. Pur tuttavia nel contesto delle criticità strutturali della nostra agricoltura, soprattutto la frammentazione delle aziende e l'età media avanzata degli imprenditori agricoli, così come evidenziato dai rappresentanti delle Organizzazioni professionali agricole, nonché il periodo di crisi economico-finanziaria globale, è comunque possibile intravedere importanti segnali di speranza per il rilancio del comparto. Molti giovani tornano a guardare con fiducia al mondo rurale quale opportunità di lavoro, nella rinnovata consapevolezza che l'agricoltura, con i suoi prodotti tipici ed i suoi paesaggi, è forse l'unica risorsa economica che è, al contempo, "certa", ovvero essendo legata al territorio non riproducibile altrove, ed in grado di migliorare la qualità della vita e dell'ambiente in cui viviamo. Perché un tale neonato fenomeno possa proseguire un ruolo importante potrà essere svolto, attraverso la nuova programmazione dei fondi per lo sviluppo rurale, dall'annunciato maggior sostegno finanziario dell'Unione Europea in materia di ricerca e trasferimento dell'innovazione in agricoltura.

*In luoghi abbandonati
Noi costruiremo con mattoni nuovi
vi sono mani e macchine
E argilla per nuovi mattoni
E calce per nuova calcina
Dove i mattoni sono caduti
Costruiremo con nuovo legname
Dove parole non sono pronunciate
Costruiremo con nuovo linguaggio
C'è un lavoro comune
Una Chiesa per tutti
E un impiego per ciascuno
Ognuno al suo lavoro.*

(DA CHORUSES FROM "THE ROCK" – T.S. ELIOT)

■ ————— **ABBIAMO LETTO PER VOI**

“MALATTIE DELLE PIANTE CHE SEGNARONO LA STORIA” DI GIUSEPPE BELLI

BOSCIA D.

*CNR, Istituto di Virologia Vegetale – Unità Organizzativa di Supporto di Bari,
Via Amendola 165/A 70126 Bari*

La fine della scorsa estate è stato pubblicato un piacevole ed interessante saggio che passa brevemente in rassegna, con linguaggio scorrevole e divulgativo, alcune malattie delle piante che hanno portato a modifiche significative del nostro modo di vivere e del paesaggio, sia rurale che cittadino, in cui viviamo, nonché dei casi che hanno avuto effetti drammatici sulla sopravvivenza di intere popolazioni ed importanti condizionamenti della storia dell'umanità.

Così il lettore viene portato a conoscenza delle catastrofiche conseguenze di gravi malattie dell'uomo oramai per fortuna dimenticate quali l'ergotismo, causato dalle tossine prodotte dal fungo fitopatogeno agente della “segale cornuta”, o di carestie epocali quali, ad esempio, quella causata dalla “peronospora della patata” che nella metà dell'Ottocento causò in Irlanda circa un milione di morti e l'emigrazione negli Stati Uniti di altrettanti irlandesi.

Ma, oltre ai patogeni più catastrofici, il lettore viene guidato anche alla conoscenza di meno terribili ma comunque capaci di modificare abitudini (quanti sanno che gli Inglesi sono famosi consumatori di tè solo perchè costretti ad adeguarsi alla penuria di caffè causata dalla “ruggine”?), i paesaggi (ad esempio gli effetti del “cancro del cipresso” in Toscana) o i parchi cittadini (il caso del “cancro colorato dei platani).

Inoltre, vista l'estrazione virologica dell'autore, non poteva mancare la narrazione della scoperta del “Virus del mosaico del tabacco” ed il ruolo che tale scoperta ha avuto nello sviluppo della virologia, non solo vegetale ma anche medica e veterinaria.

Con sapiente disinvoltura l'autore riesce, con un misto di scienza e narrazione, a combinare la trattazione storica con le informazioni essenziali del ciclo e della biologia dei patogeni che, di volta in volta, diventano protagonisti. Il tutto è condito da illustrazioni che anch'esse alternano il rigore scientifico del trattato al condizionamento che alcuni importanti capolavori hanno nelle varie epoche subito da tali avvenimenti.

Giuseppe Belli, 77 anni, ora in pensione. Ha insegnato per 40 anni come ordinario di Patologia vegetale all'Università degli studi di Milano, dando alle stampe più di 250 lavori scientifici; ha pubblicato due testi a uso universitario.

“Malattie delle piante che segnarono la storia” - Edizioni Altravista, pagine 132, 13 euro.