



GreenAwards L'Italia che sa innovare / 3

<http://edicola.corriere.it> - Per info: [edicola@resdigital.it](mailto:edicola@resdigital.it)

Codice cliente: 504079

Copyright 2010 © RCS Digital Spa - TUTTI I DIRITTI REGISTRATI

## Ci sono **spremute** che fanno bene anche all'economia

Diffusione di nuovi portainnesti. Microirrigazione, utilizzo di biomasse e di sostanze naturali per sostituire i fitofarmaci di sintesi. Un team di ricercatori siciliani studia l'**intera filiera** di cereali e piante da frutto

di **Micaela De Medici**

«**L**a Sicilia è il paese delle arance, del suolo fiorito la cui aria, in primavera, è tutto un profumo», scriveva Guy de Maupassant nel 1885 nel suo *Viaggio in Sicilia*. Difficile stabilire con precisione quando e come gli agrumi siano arrivati sull'isola. Un mosaico nella villa del Casale di Piazza Armerina testimonia la presenza di cedri e limoni in Sicilia già nel periodo tardo-imperiale romano. Quel che è certo è che, da secoli, il profumo delle zagare è inscindibilmente legato a questa terra inondata di sole. Nessuna meraviglia quindi che proprio qui si trovi un'eccellenza della ricerca italiana nel campo degli agrumi. Il CREA-Centro di Ricerca per l'Agroalimento e le Coltive Mediterranee di Acireale (CREA-ACM) è una delle strutture scientifiche di ricerca e sperimentazione che fanno parte del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA), il principale Ente di ricerca italiano dedicato all'agroalimentare ([www.crea.gov.it](http://www.crea.gov.it)). Il centro di ricerca - che conta all'incirca 60 persone tra ricercatori, collaboratori e operatori tecnici e amministrativi - è diretto da Paolo Rapisarda e si occupa di innovazione e di trasferimento tecnologico in cinque diverse aree, ciascuna gestita



da un gruppo di lavoro specializzato in quel settore: agronomia e gestione dei sistemi frutticoli mediterranei; difesa delle piante arboree da frutto; genomica e miglioramento genetico; qualità dei frutti e tecnologie; miglioramento genetico e tecnologie dei cereali.

**Controlli fino al consumatore.** «Il nostro centro di ricerca è presente con le sue competenze in tutti i segmenti della filiera di agrumi e cereali, dal seme alla pianta, fino al consumatore. Grande attenzione è riservata alla selezione della qualità del materiale di moltiplicazione dal punto di vista fitosanitario e varietale, alle esigenze ambientali, alla scelta varietale e del portainnesto, ai sistemi e alle tecniche agronomiche. Una volta raccolto il frutto, studiamo come salvaguardarne e conservarne la qualità, sia che venga destinato al consumatore - in questo caso ci occupiamo di shelf life, cioè del periodo di "vita" del

**«Circa l'80% di tutti i genotipi di agrumi attualmente coltivati in Italia è stato studiato, selezionato e brevettato ad Acireale»**

### IL COMMENTO

## Impariamo a valorizzare i prodotti



di **Francesco Bertolini**

Quando penso alle arance mi vengono in mente immagini contrastanti, da un lato gli agrumeti e il loro bellissimo contributo al paesaggio di alcune aree del nostro Paese, dall'altro le montagne di arance che non vengono raccolte perché il costo della raccolta supera il prezzo di mercato riconosciuto all'agricoltore. In un Paese che, almeno a parole, si riempie la bocca di qualità, made in Italy, dieta mediterranea etc, sapere che migliaia di tonnellate di agrumi

non vengono valorizzati è un colpo al cuore. In questo, come in altri comparti della nostra agricoltura (ad esempio, il settore cerealicolo) sembra quasi che il prodotto sia diventato una commodity, al pari di un blocco di fogli A4 per la fotocopiatrice. Quando entriamo in un bar e chiediamo una spremuta non ci chiediamo e nessuno ci dice la provenienza delle arance, le loro caratteristiche e il loro valore. Per questo motivo centri che svolgono ricerca finalizzata alla innovazione e al miglioramento delle produzioni agroalimentari sono fondamentali ma non sufficienti; sono un tassello di un quadro che purtroppo non è ancora completo, un puzzle che richiede un maggiore



<http://edicola.corriere.it> - Per info: [edicola@rcsdigital.it](mailto:edicola@rcsdigital.it)

Codice cliente: 504079

Copyright 2010 © RCS Digital Spa - TUTTI I DIRITTI REGISTRATI



**«A Lentini facciamo ricerche su cedro e bergamotto, anche per migliorarne gli oli essenziali»**

frutto sullo scaffale, da quando viene raccolto a quando viene consumato –, sia che venga indirizzato alla trasformazione, affinché, attraverso le tecnologie, il prodotto conservi la sua qualità e sia gradevole per il consumatore», racconta Rapisarda. Introdurre ricerca e innovazione; migliorare processi e prodotti; fornire assistenza alla produzione attraverso contatti con gli operatori del settore; realizzare il trasferimento tecnologico dalla ricerca alla campagna: tutto questo rientra nelle attività del Centro che, non a caso, è diventato un punto di riferimento per l'agrumicoltura e la cerealicoltura nazionali. Basti sapere che l'80% circa di tutti i genotipi di agrumi attualmente coltivati in Italia è stato studiato, selezionato e brevettato ad Acireale e che il Centro vanta una fra le più rilevanti e complete collezioni d'Europa costituita da circa 700 genotipi appartenenti al genere *Citrus* e affini. «L'agrumicoltura – il nostro principale campo di interesse – nasce in Italia nella seconda metà dell'Ottocento proprio ad Acireale, dove inizia a svilupparsi la coltura del limone grazie alle caratteristiche del territorio», continua Rapisarda. «Il nostro Centro ha diver-

#### Scienza applicata

In alto, da sinistra, un laboratorio dove vengono studiate le arance; la serra che contiene la collezione di germoplasma degli agrumi; un impianto pilota per l'estrazione di sostanze bioattive da sottoprodotti agroalimentari; e, nel tondo, la provetta con una coltura in vitro.

se aziende sperimentali a sud dell'Etna, tra Catania, Siracusa ed Enna. In quella di quattro ettari adiacente ad Acireale (Ct) manteniamo il germoplasma, cioè il materiale genetico che preserva la biodiversità agrumicola. A Lentini (Sr) facciamo ricerche su cedro e bergamotto, in particolare studi su nuovi portainnesti e varietà per migliorare la qualità degli oli essenziali di bergamotto, una pianta coltivata solo in Calabria e in Costa d'Avorio. Ci occupiamo inoltre di altre colture come i cereali, l'olivo, il fico, l'olivo da olio e da mensa». Vale la pena ricordare che la ricerca di nuovi genotipi non fa ricorso a OGM, banditi dall'agrumicoltura in Italia. Un esempio pratico delle attività del Centro e di come si ripercuotano in concreto sulle colture è la ricerca che viene fatta sui portainnesti. «Alla fine dell'Ottocento gli agrumi venivano propagati per talea (un rametto tagliato e piantato nel terreno), il che però li rendeva facilmente attaccabili da una malattia fungina. Si scoprì in seguito che, se il rametto veniva innestato su un portainnesto di arancio amaro, la pianta diventava resistente a quella stessa malattia. Ecco perché le piante sono tutte innestate. La nostra agrumicoltura è propagata sull'arancio amaro, il che fa sì che le piante siano resistenti a fitopatie che colpiscono l'apparato radicale e ad alcuni viroidi: questo procedimento ha determinato negli ultimi 80 anni l'espansione del settore. Purtroppo, anche le malattie si evolvono e dal 1955 – anno della prima segnalazione in Italia – si è diffuso il *Citrus Tristeza Virus* che attacca facilmente gli agrumi innestati sull'arancio amaro. Quindi tutta la nostra agrumicoltura è ora esposta a questa malattia. In questo momento è in atto un processo di riconversione di tutta l'agrumicoltura italiana per proteggerla cambiando nuovamente il portainnesto con uno che renda le piante resistenti a questo devastante virus». I campi di attività del Centro non si fermano qui: la scommessa del CREA-ACM a livello locale è di far incontrare sapere scientifico e sapere pratico per produrre soluzioni applicabili in diversi contesti, mantenendo il dialogo tra gli attori della filiera, in modo da rendere più efficace la ricerca. L'innovazione, insomma, non

coordinamento tra i diversi produttori, che devono "inventarsi" i prodotti (il vino è il modello che si potrebbe prendere a riferimento), tra le istituzioni e tra coloro che devono formare una classe dirigente agricola in grado di conquistare il mondo, un mondo che vuole vestirsi italiano e che vuole mangiare italiano. Le arance sono solo uno dei tanti prodotti che racchiudono in sé il territorio che il mondo, nonostante tutto, continua ancora a invidiarci.

Non riuscire a costruire modelli imprenditoriali in grado di soddisfare questa domanda internazionale corrisponde a un suicidio economico, oltre che del nostro territorio.





## CINQUE GRUPPI DI RICERCA ALL'OMBRA DELL'ETNA

Il CREA-Centro di Ricerca per l'Agricoltura e le Colture Mediterranee di Aci Reale (CREA-ACM) è una delle strutture scientifiche di ricerca e sperimentazione che fanno parte del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA), il principale Ente di ricerca italiano dedicato all'agroalimentare. Diretto da Paolo Rapisarda (nella foto), il centro di ricerca di Acireale (Ct) conta

in totale una sessantina di persone tra ricercatori, collaboratori e operatori tecnici e amministrativi e si divide in cinque aree, ciascuna con un diverso settore di competenza: il gruppo genomica e miglioramento genetico; il gruppo di ricerca di agronomia e gestione dei sistemi frutticoli mediterranei; il gruppo difesa colture arboree; il gruppo qualità dei frutti e tecnologie agrumarie; il gruppo cereali.

significa solo produrre nuovo sapere, ma anche utilizzare quello disponibile. Ecco allora l'utilizzo di tecniche di microirrigazione (irrigazione a goccia e subirrigazione) per risparmiare acqua senza compromettere le coltivazioni; l'impiego di biomasse di recupero da sottoprodotti del ciclo agrumario e di altre biomasse animali per la fertilizzazione; o ancora, l'applicazione del metodo biologico alle coltivazioni. «La sostenibilità su tutta la filiera è il nostro pane quotidiano», spiega Rapisarda. «L'impatto ambientale è la nostra prima preoccupazione sia nella progettazione della ricerca, sia nello sviluppo di nuovi processi e prodotti. Per la difesa delle piante ci orientiamo verso la lotta integrata e verso l'impiego di sostanze naturali con minore impatto in sostituzione dei fitofarmaci di sintesi. Il nostro primo campo agrumicolo a conduzione biologica risale al 1994, quando ancora in Europa pochi parlavano di biologico. E ancora, un altro esempio: dalla sperimentazione negli anni Duemila abbiamo creato un know how che utilizza il sottoprodotto dell'industria agrumaria chiamato "pastazzo", i residui di potatura delle piante di agrumi e altri sottoprodotti dell'industria agroalimentare per la produzione di compost di qualità da rimettere nel ciclo produttivo agricolo. Oggi la chiamano economia circolare, ma noi la mettiamo in pratica da molti anni». E prosegue: «Il lavoro di salvaguardia della biodiversità ha consentito il rilancio e la valorizzazione del germoplasma siciliano di frumento - i cosiddetti "grani antichi", ad esempio il Timilia e il Russello -, più digeribili e con importanti proprietà nutrizionali, come il contenuto di composti bioattivi (micronutrienti e polifenoli)».

La ricerca nasce quindi sia da intuizioni personali, sia dalle esigenze delle aziende produttrici - che si tratti di creare nuove varietà di agrumi più appetibili per il consumatore o di sperimentare una tecnologia per stabilizzare il succo di arancia a una temperatura più bassa rispetto alla normale pastorizzazione. Quanto ai finanziamenti, il Centro vive grazie a progetti nazionali finanziati dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali o da altri enti come quelli regionali, oppure attraverso bandi europei o progetti congiunti con aziende private. Molte le colla-



**«Il nostro primo campo agrumicolo a conduzione biologica risale al 1994, quando in pochi parlavano di biologico»**

### Sucrose

Le arance sono al centro degli studi del CREA: si svolgono ricerche per ottenere prodotti più appetibili per i consumatori o sperimentazioni per stabilizzarne il succo a temperature più basse.

borazioni internazionali con altri centri di ricerca sugli agrumi, ognuno con una propria eccellenza: negli Usa con l'Università della Florida e con quella della California di Riverside, in Spagna l'IVIA (Istituto Valenciano de Investigaciones Agrarias) e con l'INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria), nel Regno Unito con il John Innes Centre di Norwich e nell'area del Mediterraneo con l'Università e nell'area mediterranea con l'Università di Istanbul e Çukurova in Turchia.

**Interventi sul Dna.** Sulla rampa di lancio per l'immediato futuro c'è un progetto di ricerca sulle nuove biotecnologie nell'ambito del miglioramento genetico e della genomica, finanziato dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, che coinvolgerà anche altri centri CREA: attraverso due recenti tecniche, cisgenesis e genome editing, l'obiettivo è quello di intervenire sul Dna della pianta (sia trasferendo un gene da una pianta della stessa specie o sessualmente compatibile, sia inattivando o eliminando un gene), rendendo più veloci e mirate le tradizionali tecniche d'incrocio che i contadini hanno usato per millenni. Il vantaggio consiste nel trasferire solo i caratteri genetici desiderati, utili ad aumentare la resistenza delle piante ai patogeni o ad accrescere il contenuto di sostanze nutritive, come la concentrazione di antocianine e carotenoidi nelle arance. «Studieremo anche come trasferire il gene che codifica la produzione di vitamina C da un agrume a un altro per aumentarne la concentrazione», spiega Rapisarda. «Non si tratta di OGM, perché non introduciamo Dna di altre specie, ma trasferiamo un gene da una pianta all'altra della stessa specie per migliorarne le qualità nutrizionali e salutistiche».

(3 - continua)

© RIPRODUZIONE RISERVATA



### LA NUOVA FORMULA

Quest'anno i Sette Green Awards si rivolgeranno ai centri di ricerca italiani di eccellenza. Al termine del nostro viaggio nell'Italia che sa innovare in maniera sostenibile, assegneremo delle borse di studio a quegli istituti che, a nostro giudizio, hanno raggiunto vette di eccellenza.