

## I numeri

1.200  
1.200  
milioni di euro  
Questo l'investimento di Eni nella nuova bioraffineria di Gela, in Sicilia, che produrrà ogni anno 750mila tonnellate di green diesel

7.000  
milioni di euro  
Così investiranno il fondo Texas Pacific Group e il gruppo Mossi & Ghisolfi in due stabilimenti per biocarburante gemelli a Gela e Porto Vesme, in Sardegna

500.000  
tonnellate  
La produzione annua di bioetanolo di ognuno degli stabilimenti di Mossi & Ghisolfi, a partire da scarti di produzione di cereali e altri ortaggi e semplice canna di fiume

La chimica verde guarda lontano

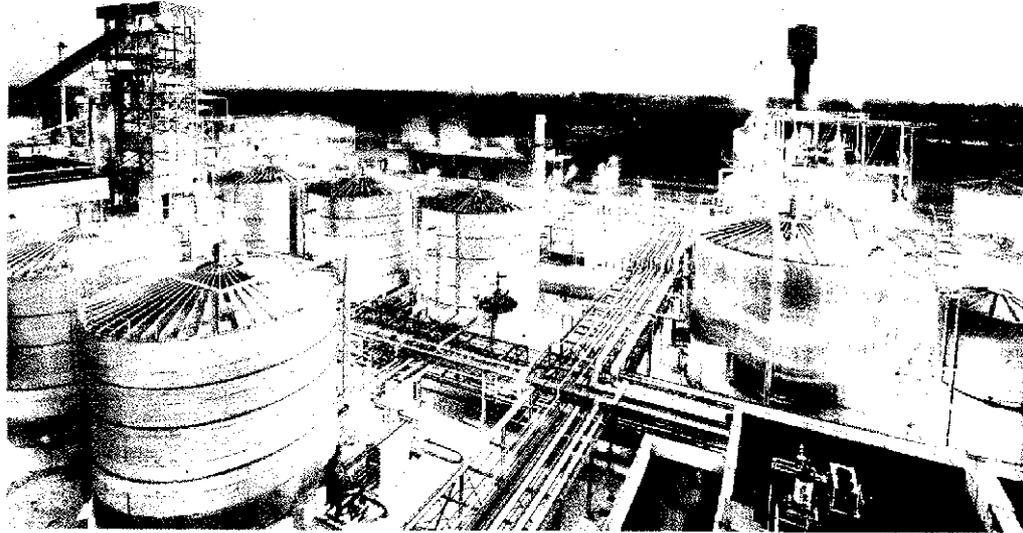
PAOLO BARONI

**D**opo Porto Torres e Marghera, adesso tocca a Gela e Portovesme: dai vecchi impianti industriali e petrolchimici, che l'evoluzione dei mercati e dei consumi ha reso ormai superati, stanno per nascere produzioni di nuova generazione all'insegna della chimica green. A conferma di un trend che di qui ai prossimi anni vedrà una vera e propria esplosione degli investimenti e di nuove occasioni di lavoro.

Entro tre anni la raffineria Eni di Gela, quella che ai tempi di Mattici era il più grande petrolchimico d'Europa, diventerà forse la più grande raffineria per gasolio verde. In parallelo, nello stesso sito sorgeranno due dei tre impianti (il terzo nascerà in Sardegna) previsti dal progetto bioetanolo-Italia promosso da Texas Pacific Group, uno dei più importanti fondi di private equity del mondo, e dal gruppo Mossi & Ghisolfi.

Il progetto «Green Refinery» dell'Eni porterà alla conversione di Gela in bioraffineria attraverso un investimento che vale circa 700 milioni di euro. Il nuovo impianto utilizzerà una tecnologia Eni denominata «Ecofining», la stessa già sperimentata a Marghera, e avrà una capacità di lavorazione di olio vegetale per circa 750mila tonnellate all'anno e consentirà la produzione di green diesel, un biocarburante ad alta qualità ed elevatissima sostenibilità ambientale. La produzione partirà con olio di palma, ma l'impianto potrà funzionare anche con olio di soia o girasole, ed in prospettiva potrà processare olii alimentari esausti (di frittura), grassi animali, alghe e vari tipi di scarti di origine biologica.

Tpg e Mossi & Ghisolfi su Gela punteranno un'altra fiche importante: ben 540 milioni per realizzare due impianti gemelli da 80mila tonnellate ciascuno per la produzione di bioetanolo di seconda generazione, in questo caso utilizzando scarti agricoli come la paglia delle coltiva-



La Beta Renewables Mossi & Ghisolfi di Crescentino (Vercelli), il primo impianto al mondo per biocarburanti di seconda generazione

## Scarti di riso e di carciofi, canna di fiume e olio fritto Così nascerà il biocarburante

Da Eni e Mossi & Ghisolfi investimenti in Sicilia e Sardegna

zioni cerealicole oppure la canna comune (*Arundo donax*). La tecnologia, già sperimentata da Mossi & Ghisolfi a Crescentino e denominata "Proesa," consente di produrre zuccheri da cellulosa a basso costo che possono essere convertiti in bioetanolo da impiegare poi come carburante. Sia in Sicilia che in Sardegna, dove saranno investiti altri 240 milioni e utilizzati pure scarti di riso e carciofi, il pro-

getto-Bioetanolo prevede di impiantare coltivazioni di *Arundo donax* su 6mila ettari di terreno realizzando una filiera agro-energetica integrata. Un pro-

getto simile, incentrato sullo sviluppo di una specifica filiera agricola, rientra anche nei piani dell'Eni che sempre a Gela potrebbe realizzare un impianto

per produrre lattici naturali partendo un arbusto non alimentare, il guayule. Qui verrebbero coltivati 5mila ettari e creati 100 nuovi posti di lavoro.

## consumi sostenibili

# Con lo smartphone e una app per dare una mano alla Terra

ELISABETTA MUTTO ACCORDI

La ricerca della sostenibilità ormai è anche alla portata di *touch*. Basta uno smartphone, ed è possibile accedere al variegato mondo delle applicazioni. Il tema dell'ambiente si sta facendo strada, affrontando gli argomenti più svariati. Attraverso le app viene richiesto un coinvolgimento attivo per effettuare segnalazioni e azioni dirette, vengono dati suggerimenti su come modificare i comportamenti della vita quotidiana, o fornite informazioni su questioni specifiche. A proporle sono singoli appassionati, addetti ai lavori o istituzioni.

L'Onu, ad esempio, ha realizzato *Unep Carbon calculator*, per stimare le emissioni che derivano dai nostri spostamenti e l'incidenza che queste hanno sugli ecosistemi, e *Icao Green meetings calculator*, che individua il luogo ottimale per la pianificazione di un incontro in termini di CO<sub>2</sub> prodotta, tenendo in considerazione la città di origine e il numero di partecipanti. Non è da meno la Nasa, che con *Earth Now* permette di monitorare il cambiamento climatico e accedere ai dati sulle variazioni della temperatura dell'aria, dell'anidride carbonica, dell'ossido di carbonio, dell'ozono, del vapore acqueo e del livello del mare. Ma anche l'Unione Europea ha le sue «app verdi». Alcune divulgative o per bambini, come *Zoe va controcorrente*, che spiega l'importanza dell'acqua nella nostra società. Altre molto complesse, come il *Global Disaster Alert and Coordination System*, ideato per migliorare il coordinamento nelle grandi catastrofi improvvise. Altre ancora prevedono il coinvolgimento diretto dei cittadini, e come *Marine Litter Watch* consentono di segnalare la presenza di rifiuti in mare e sulle coste.

In Italia ci sono le Agenzie regionali dell'ambiente (Arpa) a garantire aggiornamenti costanti sulla qualità dell'aria e dell'acqua. Ma anche il Cnr e gli atenei si stanno mettendo al passo, proponendo applicazioni che spaziano dall'avvistamento di sversamenti di idrocarburi in mare al monitoraggio dello stato di conservazione dei coleotteri. E nella nostra vita quotidiana? Per tenere sotto controllo le utenze di casa e contenere i consumi, si può fare riferimento al proprio fornitore di energia: sono sempre di più infatti le *multiutility* che realizzano app dedicate per dare informazioni su come effettuare la raccolta differenziata, sugli orari dei mezzi pubblici o sull'utilizzo del *bike sharing*.

ANTONELLA MARIOTTI

Impianti di compressione. Sono undici le strutture di Snam Rete Gas che servono ad aumentare la pressione del gas nelle condotte. L'azienda pensa di sviluppare ulteriormente l'iniziativa per il riuso dei terreni circostanti

Non solo i balconi e i terrazzi si riempiono di pomodori e zucchine. Adesso anche le aziende riscoprono l'orto, però come investimento sociale e di solidarietà. È il caso di Snam, l'azienda che distribuisce il gas in Italia, che ha deciso di dare in comodato d'uso alcuni terreni intorno ai suoi impianti di compressione, i macchinari che servono ad aumentare la pressione del gas nelle condotte e riportarla al valore necessario per assicurare che il flusso

# Ecco gli "Orti sociali" Quando l'industria è attenta alle persone

Snam concede terre incolte a una coop sociale



1,5 ettari  
La superficie a orto affidata alla cooperativa Betadue

verso le reti di distribuzione. Il progetto dell'orto parte dall'idea di come coniugare legittimi interessi di business, l'attenzione per l'ambiente e la cura per il territorio. Così dal prossimo marzo, mese in cui si iniziano i lavori negli orti, i

quattro ettari intorno all'impianto di Terranuova Bracciolini saranno dati in coltivazione alla cooperativa Betadue di Arezzo. «Il progetto riguarda per ora solo quell'impianto ma l'idea è di estenderlo ad altri in Italia», spiega Patrizia Ruti-

giano, direttore della comunicazione di Snam, secondo cui «il principio dietro a questa decisione è la sostenibilità in senso molto ampio. Siamo convinti che si possono coniugare business ed esigenze del territorio, si può creare un valore per il territorio creandone uno anche per l'azienda. Per questo abbiamo coinvolto la cooperativa Betadue dando in comodato d'uso il terreno per quattro anni».

La cooperativa si occupa di persone svantaggiate: «in questo caso si tratta di persone con difficoltà psichiche - dice Gabriele Mecheri, responsabile di Betadue - che saranno impegnate nella coltivazione insieme a due dipendenti della cooperativa. I prodotti poi saranno utilizzati nelle mense scolastiche della zona».

Rivalutazione di terreni incolti e cibo a chilometro zero nelle scuole è l'obiettivo di questo enorme orto sociale. La cooperativa occupa 280 persone di cui 90 svantaggiate: «Il nostro impegno è nell'agricoltura sociale - racconta ancora Mecheri - stiamo lavorando da un po' per il distretto rurale

della nostra zona. Siamo in Toscana, molti contadini sono piccoli proprietari e cerchiamo di creare una rete. Ma il valore economico per noi non è fondamentale, abbiamo iniziato un percorso, soprattutto per unire la produzione di queste realtà». Alla Betadue la Snam garantirà anche acqua e luce. «La nostra struttura è contigua al terreno - spiega il direttore della rete gas Maurizio Zangrandi - questo facilita ulteriormente la fornitura di questi servizi. Abbiamo diversi impianti di compressione, e per ognuno stiamo studiando progetti specifici, comunque legati alla natura e alla sua valorizzazione». Fagiolini, pomodori e zucchine andranno sui tavoli delle mense scolastiche di Arezzo; e per questo si è pensato anche a coltivazioni biologiche, che vuol dire utilizzo di concimazione naturale e senza utilizzo di agenti chimici. Nel progetto voluto da Snam c'è anche la didattica dell'orto: il terreno infatti potrà essere una «scuola» a cielo aperto per insegnare ai bambini come coltivare o semplicemente far vedere dove «nasce il minestrone».

Nutrire il pianeta

## La via giusta: l'agricoltura biodinamica

**N**utrire il pianeta. Sì, ma come? Alla domanda posta da Expo prova a rispondere il convegno sull'agricoltura biodinamica che si terrà a Milano, il 20 e 21 febbraio all'Università Bicconi e il 22 al Teatro Franco Parenti. Si affronteranno vari temi: dalla difesa della salute alla tutela del suolo, dalla compatibilità economica delle scelte agricole alle politiche di rilancio del territorio.

Temi che hanno in comune la capacità di preservare la fertilità del suolo e la bellezza del paesaggio attraverso pratiche agricole capaci di creare armonia tra gli esseri umani e la natura. È la scelta della biodinamica, nata quasi un secolo fa dalla lezione di Rudolf Steiner. E a parlarne saranno tra gli altri - oltre a Giulia Maria Crespi, fondatrice di questa pratica agricola e culturale - Mario Monti, il ministro Martina, Carlo Petrini.

«Produrre cibi sani e con alto valore nutritivo, mantenere l'equilibrio degli ecosistemi, difendere la biodiversità, combattere l'erosione del suolo, stabilizzare il clima invece di far crescere i gas serra», spiega Carlo Triarico, presidente dell'Associazione per l'Agricoltura Biodinamica. «Solo mantenendo intatta la vitalità del terreno si riuscirà a sfamare il pianeta non per un pugno di anni ma per un tempo lungo».

## I numeri

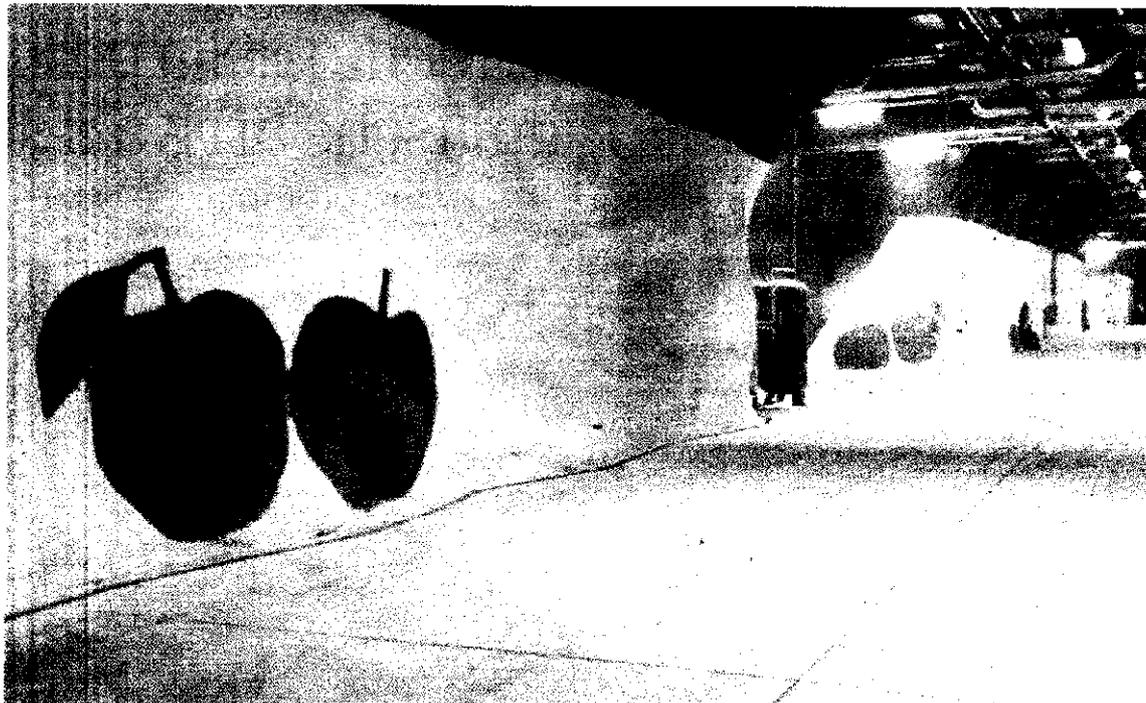
17 chilometri La lunghezza complessiva del sistema di gallerie scavate a suo tempo nella roccia di dolomia a Segno di Taio, in Val di Non, e recuperate da Melinda

300 milioni di euro L'investimento dell'azienda per riutilizzare le grotte e le gallerie dove verranno conservate 10.500 tonnellate di mele sistemate in 34 mila cassoni

300 Costi gestione Il nuovo magazzino ridurrà i consumi di acqua, le emissioni di anidride carbonica, i costi delle materie isolanti necessarie per ridurre la temperatura

270 metri sottoterra Le gallerie scavate nella roccia create dal mare oltre 200 milioni di anni fa sono situate a quasi 300 metri sotto il livello del terreno dove sorgono gli alberi

Un "magazzino" davvero speciale



Una immagine del magazzino di conservazione ipogea realizzato da Melinda nei pressi del suo centro di raccolta di Segno di Taio, in Val di Non

# La mela è più "verde" se conservata nel sottosuolo

## In Val di Non Melinda sfrutta una cava: risparmia e si apre al turismo

di Maurizio Tropeano

Abbiamo deciso di cercare di sfruttare il comportamento geotermico della dolomia, la roccia presente nelle grotte distanti poco più di 800 metri da uno dei centri di raccolta, per conservare le nostre mele». Luca Granata, direttore di Melinda, sintetizza così il funzionamento del primo impianto al mondo per la conservazione ipogea delle mele, operativo da alcuni mesi a Segno di Taio, in Val di Non. Ci sono voluti quattro anni per realizzare un'idea nata da un *business plan* che indica un aumento della produzione di cinquantamila tonnellate entro il 2020. «Dovevamo trovare un modo per conservarle in modo sostenibile per l'ambiente e, se possibile, contenendo i costi», spiega Michele Odorizzi, presiden-

te di Melinda. L'investimento è di 100 milioni, ma il caso ha voluto che invece di costruire una serie di capannoni - per conservare mille tonnellate di mele servono grandi frigoriferi che occupano una superficie pari a 10 campi da calcio - si è scelto di sfruttare il sistema di gallerie (ben 17 chilometri) usate a suo tempo da una cooperativa per costruire le case dei coltivatori ed estrarre e commercializzare la «dolomia».

La dolomia è impermeabile al gas e mantiene costante il rapporto tra ossigeno, azoto e anidride carbonica nell'ambiente. La roccia, insomma, funziona da intercapedine termica, ed è una sorta di «grande termos per le mele», prosegue Granata. E così, basta raffreddare le rocce per conservare le mele in atmosfera controllata: «Una volta portata la cella

dai 10 gradi della roccia alla temperatura di un grado, basta una minima quantità di energia per mantenere la temperatura costante. E si consuma oltre il 60% meno che con una cella frigorifera».

Dal punto di vista ambientale il risultato è stimolante. Il nuovo magazzino permetterà di ottenere un minor consumo di 27mila metri cubi di acqua annui, l'equivalente di 10 piscine olimpioniche. Melinda eviterà anche di costruire un ulteriore capannone per la conservazione delle mele. La conservazione ipogea, poi, limiterà di 40mila chili l'anno le emissioni di anidride carbonica, l'equivalente del lavoro di un bosco di 50 ettari. E le eccellenti qualità come isolante naturale della dolomia fanno risparmiare 850 tonnellate di isolante artificiale. Alla fine, naturalmente, an-

che l'azienda ci guadagna: -20% i costi di produzione, -30% quelli di gestione.

Prima di arrivare a questo risultato, però, è stata fatta una sperimentazione. Nel 2012 è stata costruita una prima cella-laboratorio realizzata modificando le tecniche di scavo minerario all'uso agricolo. Il magazzino, così, è stato ricavando con spazio di 140 metri, largo 15 metri e con un'altezza di 150. Sopra la galleria, a 275 metri, ci sono le radici delle mele. Lì saranno conservate 10.500 tonnellate di mele sistemate in quasi 34mila cassoni. Progressivamente la galleria sarà ampliata per accogliere la nuova produzione e questo «permetterà - prosegue Granata - non solo di portare a termine il nostro piano economico ma anche di salvaguardare il territorio in cui viviamo».

Ma Melinda pensa anche a un possibile uso turistico del magazzino ipogeo e della dolomia, perché le «gallerie sono vecchie di 200 milioni di anni e conservano ancora i segni delle alghe del mare da cui sono nati questi massi». Ogni anno 40mila persone visitano il mondo di Melinda, e con «questo progetto coincide Granata - abbiamo la possibilità di incoraggiare un settore che creerà indotto sull'intera Val di Non».

### Cogipower

La azienda fotovoltaica del gruppo Cogip dell'imprenditore siciliano Domenico Costanzo, scommette sull'integrazione tra fonti rinnovabili e rete elettrica. Tra i punti di forza, un servizio di Operations and Maintenance supportato dalle tecnologie nel campo del telecontrollo della Bax Energy, che consente di individuare in tempo reale ogni tipo di anomalia/guasto d'impianto e di intervenire efficacemente e con rapidità.

## italiani, poeti e ricercatori

VERONICA ULIVIERI

Una vaschetta in carta che può andare in forno e nel congelatore, impermeabile, riciclabile e compostabile. Quando nel 2003 Michelangelo Anderlini ha iniziato a pensare a Biopap, l'idea di concentrare tutte queste caratteristiche in un contenitore in cellulosa sembrava impossibile. C'erano le vaschette in alluminio, quelle in plastica e quelle in cartoncino con un sottile film in polimeri sintetici. Ognuna con i suoi lati positivi, ma tutte difficili da sigillare e da smaltire con i rifiuti organici. Il segreto di Biopap, invece, spiega Anderlini, «sta nello strato-barriera interno, ottenuto interamente da cellulosa. Grazie a questo, le nostre vaschette sono resistenti a grassi e umidità, e possono essere usate per cibi sia solidi che liquidi, anche

## La vaschetta alimentare? Biopap crea quella organica



Due esemplari di vaschette di cellulosa, riciclabili e compostabili

caldi. I contenitori possono essere riscaldati in forno e non si tagliano con le posate, quindi sono adatti anche per consumare i pasti». Biopap può essere pulita e buttata nella raccolta differenziata della carta, oppure finire direttamente nel bidoncino dell'organico, insieme agli scarti di cibo: «In questo modo si completa idealmente il ciclo del carbonio: le vaschette ottenute da fibra di legno a fine vita diventano rifiuti organici e tornano alla terra». La materia prima arriva tutta da foreste del Nord Europa gestite in modo sostenibile, con certificazione Pefc o Fsc, mentre la produzione avviene interamente in Italia, nello stabilimento della Carton Specialist di Anderlini a Sestimo Milanese.

«La prima versione ha visto la luce nel 2005, dopo due anni di test e un investimento di 1,2 milioni di euro. La mia famiglia è attiva nel

settore cartario da 35 anni: una lunga esperienza che ci ha aiutato nello sviluppo del prodotto e anche nella realizzazione di macchinari ad hoc», continua l'ideatore di Biopap. La vaschetta è stata però perfezionata e adattata alle esigenze di mense, self service e gastronomie negli ultimi due anni grazie al sostegno del programma Ergon, promosso da Regione Lombardia, ministero dello Sviluppo economico e Sistema camerale lombardo, con il supporto di Finlombarda. «Grazie a un contributo di circa 225mila euro, oltre a migliorare sensibilmente le caratteristiche tecniche siamo anche riusciti a ridurre del 20% la materia prima necessaria per ogni vaschetta». Oggi la Carton Specialist vende 5mila contenitori all'anno: «Esportiamo in tutta Europa, ma anche in Canada e Sudafrica. Il nostro fatturato cresce di oltre il 10% l'anno».

Una storia vincente dai colli liguri

Innovazione agricola

CARLO GRANDE

# Invecchiamento della pelle dalle taggiasche arriva il super-olio

Un genetista seleziona un prodotto mai compromesso da antiparassitari



La crisi dell'olio italiano non è solo colpa della «mosca»: viene da lontano, da trent'anni di abbandono e mancata innovazione. Un settore dove in pochi cercano il nuovo. Intanto, Spagna e Grecia ci sorpassano

Dalle piccole e saporite olive taggiasche un olio leggero a bassissima acidità, un prodotto d'eccellenza su cui ha lavorato il genetista Andrea Alimonti in collaborazione con Bottega Organica

Da millenni l'olio d'oliva ha un ruolo cosmetico e di inibitore dei processi di senescenza. Ma le coltivazioni liguri ospitano anche filari di salvia, iperico, vite selvatica e galega officinalis

È vero, maltempo e mosca olearia (la larva parassita degli ulivi) non hanno favorito la produzione: in alcune parti d'Italia è calata fino al 50% rispetto al 2013, i prezzi sono saliti. Ma la crisi dell'olio di oliva e degli ulivi italiani arriva da lontano, da trent'anni di abbandono e mancata sperimentazione: nel triennio 1995-1998 la Spagna ha piantato 45 milioni di ulivi, la Grecia 18 e l'Italia solo 1 milione e mezzo. Sempre più oliveti non sono concimati bene, le piante non sono potate con regolarità; potatura e raccolta non sono meccanizzate, così non si riducono tempi e costi di produzione salvando la qualità. Il settore è assistito, c'è chi approfitta delle sovvenzioni senza innovare.

Una storia di ricerca scientifica vincente, legata ai cicli della natura e alle radici culturali, arriva invece dalle colline liguri, da impervie terrazze poco appetibili per l'agricoltura industriale, che hanno attraversato indenni l'era dei pesticidi e mantenuto la purezza. A Pieve di Teco (Imperia), entroterra a 20 chilometri dal mare, le coltivazioni si arrampicano fra terrazze e muretti a secco, l'antico sistema delle «fasce». Le colline fanno da barriera alla mosca olearia: all'interno - dove le temperature notturne sfiorano lo zero - il parassita scompare. Qui fruttificano le piccole e saporite olive taggiasche, che producono un olio leggero a bassissima acidità: appena spremuto pizzica piacevolmente grazie all'oleocantale, all'alfa-tocoferolo, ai perossidi, sostanze che nutrono i nostri cibi e il nostro corpo.

Su questo prodotto d'eccellenza ha lavorato il genetista

romano Andrea Alimonti che ha fatto tappa in prestigiose università americane come Harvard, e ora dirige il Laboratorio di Oncologia Molecolare presso l'Istituto di Ricerca Oncologica di Bellinzona. In collaborazione con Bottega Organica, marchio biologico di cura e cosmesi, Alimonti ha lavorato alla produzione di un olio d'oliva *monocultivar* taggiasco, prodotto esclusivamente grazie ad alberi «protetti», mai compromessi da antiparassitari o concimi sintetici.

In Liguria Sulle terrazze delle colline di Pieve di Teco (Imperia) crescono su alberi «protetti» le piccole e saporite olive taggiasche, mai compromesse da antiparassitari o concimi sintetici

Oltre agli ulivi, le coltivazioni di Bottega Organica ospitano filari di *galega officinalis*, iperico, vite selvatica e salvia. Il team di Alimonti ha selezionato la varietà di salvia *hankei* (viene dal Sud America), da cui si ricava un potente inibitore naturale della senescenza, *anti-aging* di ultima generazione.

L'olio taggiasco ed estratti naturali producono formule ringiovanenti che rallentano l'invecchiamento cellulare e restituiscono all'olio d'oliva il ruolo cosmetico e anti-senescenza

Produzione L'anno passato la produzione di olio in molte regioni del nostro Paese è crollata di addirittura il cinquanta per cento. Un disastro

che aveva oltre settemila anni fa. I primi cosmetici a base di olio d'oliva risalgono all'epoca dei faraoni, e nell'Odissea Omero mostra Nausicaa «dalla bianche braccia» accogliere Ulisse con un unguento profumato a base d'olio d'oliva e spezie, offrendogli un bagno ristoratore conosciuto poi anche dai Romani. Il futuro dell'olio d'oliva di qualità, insomma, sembra scritto nel suo passato e nella ricerca scientifica moderna.

(CON ELEONORA MARANGONI)