

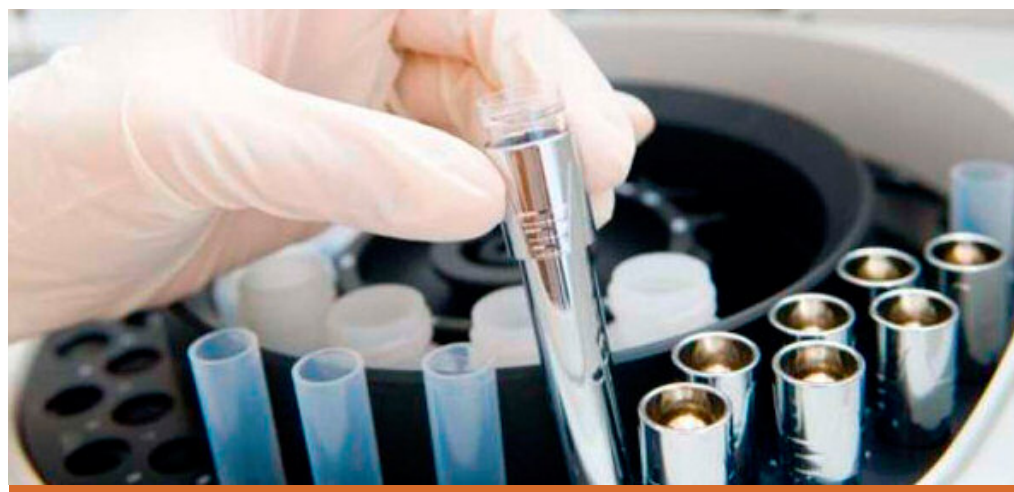
Avvio del Distretto di Alta Tecnologia "Bio-Medico Sicilia"

Facendo seguito all'approvazione dell'Accordo di Programma Quadro "Distretti ad alta tecnologia, aggregazioni e laboratori pubblico privati per il rafforzamento del potenziale scientifico e tecnologico della regione siciliana" sottoscritto il 7 agosto 2012 tra il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e la Regione Siciliana, ha preso l'avvio il Distretto di Alta Tecnologia "Bio-Medico Sicilia" che comprende 31 soggetti, fra cui sette Grandi Imprese, undici PMI, tre parchi tecnologici e consorzi, dieci enti pubblici di ricerca regionale e di rilevanza nazionale (Università, CNR e INFN).

Un risultato possibile grazie all'iniziativa congiunta degli Assessorati Regionali della Salute e delle Attività Produttive che hanno sostenuto fortemente la creazione del Distretto Biomedico in Sicilia. I sei ambiziosi progetti di ricerca riguarderanno:

- ❑ Piattaforme biotecnologiche avanzate per la salute dell'uomo;
- ❑ Biobanking e Medicina Rigenerativa per terapie avanzate;
- ❑ Sviluppo e ottimizzazione di dispositivi diagnostici;
- ❑ Drug delivery: veicoli per un'innovazione sostenibile;
- ❑ IGH - Ion Gantry for Hadrontherapy;
- ❑ Telemedicina, Ambiente e Salute.

Esperti di bioinformatica, elettronica, genetica molecolare,



scienze dei materiali, biobanche, cellule staminali, nanoparticelle, telemedicina, affronteranno ricerche complesse i cui risultati consentiranno di far crescere conoscenze, prodotti, occupazione nel settore biomedicale. E portare il paziente al centro del sistema, con vantaggi economici per la collettività e del Servizio Sanitario. L'obiettivo finale è creare sviluppo diffuso e distribuito, crescita occupazionale, basata sulla cultura dell'innovazione, dell'imprenditorialità, della collaborazione in rete. Il ruolo di driver del cambiamento è affidato alle grandi imprese e ai centri di ricerca che hanno maturato attitudine alla "open innovation", ma lievito e collante sono la capacità e la voglia di crescere di tutte le imprese che partecipano.

Con tale azione sinergica, il Distretto auspica di:

- ❑ potenziare la ricerca e il

trasferimento di conoscenze e competenze per sostenere l'innovazione e la crescita economica del settore;

- ❑ identificare nuove molecole e sviluppare biomarcatori diagnostici e multifunzionali;
- ❑ sviluppare metodologie cellulari e molecolari innovative in ambito sperimentale;
- ❑ elaborare strategie terapeutiche basate sulle biotecnologie molecolari nell'ambito diagnostico-medico e tossicologico;
- ❑ identificare nuovi bersagli molecolari attraverso la conoscenza di struttura, funzione e interazione di geni, proteine e cellule;
- ❑ sviluppare approcci innovativi per la terapia oncologica protettiva e ricostruttiva delle malattie neurodegenerative;
- ❑ sviluppare programmi di ricerca applicata e industriale per lo sfruttamento commerciale;
- ❑ incrementare l'occupazione nell'ambito del territorio regionale;

❑ sviluppare network di input scientifici e di aggiornamenti continui sui temi proposti;

- ❑ attrarre investimenti, pubblici e privati, per la realizzazione di prodotti innovativi;
- ❑ dare vita a nuove alleanze tese a promuovere strategie integrate per rendere il tessuto produttivo meridionale più competitivo;
- ❑ promuovere e valorizzare spin-off di ricerca.

Il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia, nella qualità di capofila del Distretto tecnologico Bio-Medico Sicilia, coordinerà le attività afferenti ai sei progetti di ricerca proposti e ai corsi di master e di dottorato a essi collegati, che saranno erogati dalle Università statali siciliane.

Nel distretto Bio-medico in Sicilia saranno impegnati 300 ricercatori per due anni e saranno erogate 16 borse di dottorato e 86 borse di studio Master di Secondo Livello.

Progetto Polybioplast condotto dal PSTS, con Università di Catania e partner internazionali

SACCHETTI BIODEGRADABILI: PROGRESSI NELLA RICERCA DI POLIMERI OTTENUTI DA SCARTI E RIFIUTI

Svelati i segreti di due batteri produttori di polimeri biodegradabili, biosurfattanti e molecole antimicrobiche

Nuovo successo per il Parco Scientifico e Tecnologico (Pst) della Sicilia nel campo della produzione di prodotti biodegradabili da scarti e rifiuti. La ricerca nell'ambito del Progetto "Polybioplast", finanziato dal "PON Ricerca e Competitività" e avviato dal Pst da quasi un decen-

tecnologiche desiderate – hanno affrontato il problema alla base sequenziando il genoma di due batteri capaci di convertire oli alimentari esausti e sottoprodotti della produzione del biodiesel in polidrossialcanoati (PHA a media catena) e altri prodotti di interesse

England, Bristol, UK), Robert Jackson (School of Biological Sciences University of Reading, UK) e Mark Silby (Department of Biology University of Massachusetts Dartmouth, USA).

«Il risultato ottenuto - spiega il responsabile scientifico del progetto



Film polimerico biodegradabile, grezzo e lavorato, ottenuto al PSTS mediante conversione microbica di scarti della produzione del biodiesel

nio, ha compiuto infatti importanti progressi per l'ottenimento di un film polimerico biodegradabile mediante conversione microbica di scarti della produzione del biodiesel. Il risultato consente di eliminare alcuni inconvenienti, abbassare i costi di produzione ed ampliare i campi di applicazione, fra cui i sacchetti biodegradabili per la raccolta differenziata e il compostaggio diretto, le carte riciclabili per il packaging alimentare. Nello specifico i ricercatori del Parco e dell'Università di Catania – allo scopo di verificare le basi genetiche che governano la sintesi di tali composti, creare dei mutanti over produttori e ottenere prodotti con le caratteristiche chimiche e

per la sostenibilità ambientale. Si tratta di due ceppi di *Pseudomonas* isolati per la prima volta da piante di pomodoro, che, seppur molto simili dal punto vista morfologico e filogenetico, presentano caratteristiche genotipiche e fenotipiche differenti.

I genomi, sequenziati con tecnologia Illumina GAIIx, sono stati sottoposti ad analisi bioinformatica con il contributo di numerosi ricercatori, fra cui Grazia Licciardello (Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia), Vittoria Catara (DISPA - Università di Catania), Vittorio Venturi (International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology - ICGEB, Trieste), Dawn Arnold (University of West of

Polybioplast Antonino Catara – permette di chiarire alcuni meccanismi dei processi di conversione, sui quali poter intervenire per migliorare l'efficienza del sistema e per ottenere prodotti più performanti». Le informazioni ricavate consentiranno di ridurre i costi di produzione e di passare in tempi brevi alla produzione di teli funzionalizzati, grazie a una macchina in fase di realizzazione presso il partner AAT (Agroindustry Advanced Technologies Spa). Biopolimeri, biosurfattanti e molecole con attività antimicrobica e antibatterica, sono al vaglio sperimentale nei laboratori del Pst, ad opera di Manuela Fragalà, Rosa Palmeri e Francesco Pappalardo.

VISITA AZIENDALE FORMANDI CITRUS (LODI - UDINE)

Quando la formazione diventa arricchimento

Grande entusiasmo fra i formandi del Corso di Alta Formazione, "Riceratori in genomica funzionale e miglioramento genetico degli agrumi" che, nell'ambito del progetto Citrus PON01_01623/F, accompagnati rispettivamente dal Dott. Alessandro Lombardo e dalla Dott. ssa Marcella Russo, ricercatori del PSTS, si sono recati in visita presso centri di ricerca e aziende italiane e spagnole coinvolte a vario titolo nell'ambito della genomica applicata, della ricerca e sperimentazione tecnologica relative alla frutticoltura degli agrumi, contesti strettamente connessi con gli obiettivi formativi del corso. In Italia i formandi si sono recati a Lodi ove, ospiti del Parco Tecnologico Padano, polo di eccellenza per le Biotecnologie Agro-alimentari, hanno preso parte ad un seminario sui progetti di ricerca e innovazione, hanno partecipato al convegno tenutosi in occasione della VII Edizione del Genomics Workshop ed hanno visitato l'Ipadlab, una delle aziende incubate, innovativo laboratorio accreditato per la diagnostica fitosanitaria. Con altrettanto interesse e partecipazione hanno visitato l'Azienda Agraria Didattico-sperimentale "Francesco Dotti" in località Arcagna, dove hanno avuto modo di confrontarsi anche con altre realtà nel campo della frutticoltura in atto presso il CETAS, Centro per le Tecnologie Agrarie in Serra. L'iter è continuato alla volta di Udine presso l'IGA, Istituto di Genomica Applicata, primo centro di sequenziamento in Italia e tra i primi in Europa, e l'Azienda agraria 'A. Servadei' dell'Università di Udine ove sono state illustrate le attività aziendali e visitate strutture e impianti ad altissima tecnologia. In Spagna la formazione ha preso di mira il territorio valenciano, noto a livello internazionale a tutti gli esperti nel settore agrumicolo per le notevoli realtà aziendali esistenti. La prima tappa è stata quella dell'Istituto Valenciano di Ricerca Agricola (IVIA), organismo Autonomo de la Generalitat Valenciana, collegato al Ministero dell'agricoltura, della pesca e alimentari, creato nel 1991. Qui i formandi hanno



avuto modo di confrontarsi con i miglioramenti biotecnologici del settore visitando la banca del germoplasma e venendo a conoscenza di "Citrusgenn", progetto sulla caratterizzazione della variabilità genetica, genomica e metabolica degli agrumi. Il percorso è proseguito verso i Vivai ANECOOP, impresa cooperativa leader nazionale e internazionale nell'ambito del marketing dei processi agroalimentari e della tracciabilità di filiera. Il momento tipico dell'esperienza formativa è stato raggiunto durante la visita di alcuni vivai partners della Cooperativa AVASA, in località Castellòn, nota per l'esperienza nel settore del vivaismo e della produzione agrumicola. I vivai,

godendo di profili ad tecnologia aziendale, offrono una vasta gamma di piante certificate e puntano sulla qualità e la sicurezza alimentare del prodotto. Di non minore interesse sono state le visite all'Istituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos, presso il Parco Scientifico di Burjassot, e al Biopolis Group e Life Sequencing, azienda leader nell'offrire soluzioni innovative nei comparti alimentare, chimico e cosmetico. Con questi presupposti l'esperienza didattica dei corsisti PON CITRUS si è trasformata in una preziosa occasione di arricchimento che li ha soddisfatti, entusiasti e stimolati in vista di nuovi percorsi formativi e professionali.



Blue Sea Land

Expo dei distretti Agroalimentari del Mediterraneo in mostra i prodotti dei progetti 124 del Parco

Dal 11 al 13 ottobre, promosso dal Ministero dello Sviluppo Economico e organizzato dal Distretto della Pesca in collaborazione con la Regione Siciliana, la città di Mazara del Vallo, la Camera di Commercio di Trapani e l'Osservatorio della Pesca del Mediterraneo, si è tenuto a Mazara del Vallo Blue Sea Land evento che nasce dalla volontà di aggregare i Distretti Produttivi e le filiere agro-ittico-alimentari italiani, siciliani, dei Paesi del Mediterraneo, dell'Africa e del Medio Oriente.

Un Expo dei cluster agroalimentari ricco di convegni e seminari tecnico scientifici e spazi espositivi per promuovere tematiche volte a individuare possibili soluzioni alle sfide comuni dell'agricoltura, della nutrizione, del benessere e dello sviluppo sostenibile e per presentare progetti innovativi, sperimentazioni e relative applicazioni nel settore agro-alimentare, promossi da Enti pubblici e privati. La manifestazione ha registrato una cospicua partecipazione di autorevoli istituzioni Regionali, Nazionali, Comunitarie ed Internazionali, distretti produttivi, associazioni, aziende, buyer e consumatori.

Le oltre 20.000 presenze, affluite tra i vicoli e le piazzette della casbah mazarese, hanno confermato l'interesse del pubblico alle tematiche, raggiungendo lo scopo di avvicinare maggiormente consumatori e produttori, promuovendo lo sviluppo economico dei centri di ricerca delle imprese del territorio siciliano. Il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia ha messo in mostra prodotti e tecnologie innovativi sviluppati in partenariato con oltre 30 aziende agricole e società di trasformazione/servizi nell'ambito di progetti finanziati dalla Regione Siciliana Misura 124 del PSR 2007 -2013. Protagoniste le innovazioni nella *filiera vitivinicola* dalle performance del vino sperimentale ottenuto utilizzando i lieviti autoctoni brevettati dal PSTS alle tecnologie informatiche per la diagnosi a distanza delle patologie della vite tramite smartphone www.patvite.pstsicilia.it.

Particolare successo ha avuto il consumer di vini prodotti con lieviti diversi al quale hanno aderito oltre 60 consumatori che ha permesso di far apprezzare quelli ottenuti con lieviti autoctoni brevettati dal PSTS. Per il *settore ortofrutticolo*, la messa a punto di nuovi assortimenti di frutta in pezzi con elevate caratteristiche di qualità, vendibili anche in alternativa ai canali della GDO e nuovi processi di packaging semplici, affidabili ed economici confezionate in sottovuoto con shelf-life sino a 7-10 giorni, che ha riscontrato l'apprezzamento e l'interesse dei consumatori. Nel *settore degli agrumi* sono stati presentati frutti di mandarino confezionati sottovuoto e succhi ottenuti con macchina Expressa AAT, senza residui di oli essenziali e inalterate proprietà organolettiche, sensoriali e nutrizionali. Nella *filiera cerealicola*, la produzione di semola integrale rimacinata ottenuta dalla macinazione con molino a pietra, a basso numero di giri, di varietà di grano duro certificate con caratteristiche tecnologiche e qualitative superiori e tecnologie per l'autenticazione del grano attraverso analisi molecolare definendo specifici profili di fingerprinting capaci di prevenire eventuali frodi commerciali.



Congresso mondiale degli esperti di virosi degli agrumi il Parco presenta i risultati delle sue ricerche

Si è tenuta in Sud Africa la XIX Conferenza dell'International Organization of Citrus Virologists (IOCV), un evento che si ripete ogni tre anni, per discutere lo stato delle ricerche sulle malattie degli agrumi causate da agenti virali e virus simili. Oltre 150 delegati di 25 Paesi hanno illustrato i risultati relativi ai principali fattori limitanti l'agrumicoltura.

Un'occasione preziosa per comunicare i risultati ottenuti nell'ambito del progetto Tristeza finanziato dalla Regione Siciliana, e per condividere ipotesi di strategie future di gestione delle malattie.

Nella fattispecie l'incontro aveva particolare interesse in quanto in sud Africa sono state messe a punto tecnologie di protezione crociata contro ceppi aggressivi del virus della tristeza (CTV) e strategie di lotta al vettore del batterio responsabile del greening-huanglongbin, le due malattie più distruttive che la storia dell'agrumicoltura ricordi.

Il Parco ha così potuto pre-



sentare per la prima volta agli esperti la rilevante attività svolta sul CTV, che ha portato al sequenziamento dei due ceppi del virus più diffusi nei nostri agrumeti, all'individuazione di ceppi blandi, alla collaborazione con ST Microelectronics per lo sviluppo del "Lab On Chip", tecnologia integrata tra microelettronica e life

science per l'identificazione e la caratterizzazione di isolati di CTV (Citrus tristeza virus). Il chip permetterà non solo di rilevare la presenza del virus, ma anche il suo grado di similarità con i genomi degli isolati di CTV sequenziali nel mondo, a valutarne l'aggressività e a formulare una prognosi corretta. Pertanto, potrà essere

utile ai servizi fitosanitari, ai breeder, ai vivaisti e ai produttori. L'interesse e le adesioni di vari gruppi a collaborare per la validazione internazionale e l'ampliamento delle possibili applicazioni della strategia, lasciano ritenere che sta per iniziare una nuova era nel settore della diagnostica fitopatologica.

Convegno promosso da Sipnei Sicilia e patrocinato dal Pst

Un progetto di ricerca clinica per diagnosticare e prevenire lo stress

Si chiama Dipnei ed è il progetto pilota di ricerca clinica basato sulla diagnosi integrata degli effetti che lo stress può avere sulla salute dell'uomo, valutandoli e prevenendoli grazie a marcatori biologici e a strumenti di medicina psicologica. Un percorso sperimentale, unico nel suo genere, che è stato reso noto per la prima volta a Catania, in occasione del convegno organizzato da Sipnei Sicilia e patrocinato dal Pst, insieme a Ordine degli Psicologi Regione Sicilia, Ordine dei Farmacisti di Catania, Ordine dei Medici chirurghi e degli Odontoiatri di Catania, Centro Studi Olos. Le ricerche hanno permesso di individuare quattro fattori dai quali dipende lo stress individuale: in stati di equilibrio prevale l'eustress, che a dosi giuste è essenziale perché ci mette in condizioni di efficienza, se diventa troppo o troppo poco allora nascono i problemi. Lo strumento bilancia dello stress è stato pensato proprio per

comprendere la quantità e qualità dello stress individuale, per la prima volta tutti gli aspetti in gioco in un unico modello e consente così a ciascuno di valutare e capire la propria specifica situazione. È un errore pensare che questo fenomeno interessi solo l'area psicologica, perché più volte è stato dimostrato che lo stress presenta conseguenze di carattere sistemico, coinvolgendo anche l'area biologica. Al di là di facili allarmismi, è bene considerare che una cattiva gestione dello stress può infatti comportare importanti ricadute sullo stato fisico e provocare stati patologici. Dati statistici annunciano che nel 2020 la depressione diventerà la seconda causa di malattia nel mondo, superando le patologie cardiovascolari e i tumori. Notizie che spingono a lavorare per migliorare la gestione del fenomeno e correggere preventivamente determinati comportamenti che potrebbero degenerare in situazioni più gravi.

INTERNAZIONALIZZAZIONE, INNOVAZIONE VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO

FATTORI CHIAVE PER LA RIPRESA DEL SETTORE AGROINDUSTRIALE MADE IN ITALY

Sfide e opportunità per le imprese dell'agroalimentare italiano al centro dell'VIII Incontro con il Territorio del Comitato Leonardo a Catania. Luisa Todini: "Tutelare il Made in Italy significa ricreare occupazione, perché contraffazione e Italian sounding ogni anno sottraggono all'industria alimentare 60 miliardi di euro e 300 mila posti di lavoro"



Catania, 23 settembre 2013 - Puntare sull'export, in particolare verso i nuovi mercati emergenti in cui sono in crescita ricchezza procapite e domanda di beni di consumo di qualità; agire in un'ottica di filiera per fare sistema sui mercati internazionali; investire in innovazione tecnologica e valorizzare i vantaggi competitivi del territorio, trasformandoli in asset industriali. Questi gli elementi chiave per il rilancio dell'industria agroalimentare italiana, secondo quanto è emerso all'incontro su "Tecnologia, innovazione e marketing: le sfide per una nuova agroindustria" organizzato dal Comitato



Leonardo in collaborazione con A.A.T Oranfresh presso la sede dell'azienda catanese e il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia. Questo evento si inserisce nell'ambito degli incontri territoriali che il Comitato organizza periodicamente in collaborazione con aziende associate, il cui obiettivo è quello di favorire il confronto tra le imprese del territorio e le istituzioni locali e nazionali. All'incontro, presieduto dal Presidente del Comitato Leonardo Luisa Todini ed ospitato da Salvatore Torrisi, Presidente e A.D. di A.A.T Spa, hanno partecipato rappresentanti del mondo istituzionale e industriale nazionale e locale, tra cui il Sindaco di Catania Enzo Bianco, il Direttore Generale per l'Internazionalizzazione del Ministero dello Sviluppo Economico Pietro Celi, il Presidente di Confindustria Catania Domenico Bonaccorsi di Reburdone, il Sottosegretario al Ministero delle Politiche Agricole Giuseppe Castiglione, il Vice Presidente di Confindustria Ivan Lo Bello. E' seguita una tavola ro-

tonda a cui hanno preso parte rappresentanti del mondo politico ed accademico siciliano. Al termine dei lavori si è svolta una visita ai laboratori del **Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia**, società consortile che ha la missione di accrescere la competitività del territorio attraverso le attività di

ricerca, innovazione, di trasferimento tecnologico e la diffusione della cultura della qualità e la formazione specialistica. "Abbiamo voluto dedicare questo incontro al settore agroalimentare perché è uno dei pilastri della nostra industria manifatturiera, secondo solo alla meccanica, apripista del Made in Italy nel mondo con un export pari a 32 miliardi di euro nel 2012" ha dichiarato il Presidente del Comitato Leonardo Luisa Todini. "Le imprese siciliane rappresentano una voce importante all'interno del settore, e si dimostrano consapevoli dell'importanza di proiettarsi sui mercati internazionali: le esportazioni complessive della Regione sono cresciute del 21,5% rispetto al 2011, e nell'agroalimentare si è registrata, nei primi sei mesi del 2013, una crescita dell'export pari al 7%, come evidenziano i dati ICE. Questo territorio è ricco di produzioni di qualità: 28 prodotti IGP e DOP sui 252 dell'Italia sono di origine siciliana, un grande potenziale per l'industria locale" ha aggiunto. "L'Italia,

e la Sicilia in particolare, sono terre di filiera naturale. Il caso Oranfresh ne è un esempio: un'azienda nata da un'intuizione imprenditoriale, quella di trasformare una ricchezza del proprio territorio - le arance rosse più famose nel mondo - in un asset industriale, puntando su qualità e innova-

zione". Esistono nuovi mercati - oltre ai tradizionali BRICS, i paesi del Sud Est Asiatico e quelli dell'area del Medio Oriente - dove la diffusione di una nuova coscienza di sviluppo sostenibile e l'affermazione di nuove abitudini di consumo stanno creando nuovi spazi per le imprese del made in Italy, in particolare per

quelle del settore agroalimentare. "E' un'opportunità che le imprese italiane devono assolutamente cogliere" sottolinea Luisa Todini "facendo sistema e agendo in un'ottica di filiera, ad esempio aprendosi a nuove forme di partenariato tra imprese locali, per essere più forti e arrivare più lontano". Anche l'innovazione tecnologica si conferma un fattore in grado di assicurare importanti vantaggi competitivi per le imprese del settore. "Le tecnologie innovative applicate all'ortofrutta possono contribuire alla creazione di un maggior valore aggiunto alle produzioni ortofrutticole e il "caso Oranfresh" ne è la dimostrazione" sono le parole di Salvatore Torrisi, Presidente e AD di A.A.T. SpA. "In conclusione la missione dell'azienda è la valorizzazione di tutte le produzioni ortofrutticole con l'impiego di processi e tecnologie innovative applicate al prodotto fresco. Con l'azione di marketing internazionale in corso si auspica di espandere Oranfresh da mercato di nicchia a mercato di massa".