

# **P**LATINUM<sup>®</sup>

AZIENDE & PROTAGONISTI

[www.platinum-online.com](http://www.platinum-online.com)

EDIZIONE SPECIALE

# EXPO 2015

IL GRANDE EVENTO



ricerca&innovazione  
ricerca&innovazione  
ricerca&innovazione  
ricerca&innovazione

ricerca&innovazione  
ricerca&innovazione





## Le leve del futuro

*Ricerca e formazione  
consolideranno la  
ripresa dell'Italia,  
ma sono necessarie  
fiducia e consenso  
sociale. Le  
nostre eccellenti  
realità scientifiche  
continuano a creare  
grandi occasioni  
di competitività,  
stimolando l'incontro  
con le imprese*

# Expo 2015

## Intervento del presidente del Cnr Luigi Nicolais

**P**er contrastare la perdurante crisi economica che immobilizza l'Europa, possono essere adottate varie misure. Tra queste emerge l'esigenza di concentrare idee e risorse su politiche incentivanti la formazione, la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica. Questo orientamento è confermato anche dai programmi pluriennali come Horizon 2020, che individuando macro obiettivi strategici - scienza di eccellenza, leadership industriale, sfide della società - prospettano scenari futuri portatori di prosperità, benessere e progresso. Si consolida l'idea che per favorire uno sviluppo progressivo e inclusivo sia necessario disporre di conoscenze e tecnologie originali, avanzate e diffuse, organizzare reti di laboratori correlate e connesse al sistema produttivo e finanziario, innalzare la qualità e il livello della formazione e delle competenze delle persone. Per sostenere tali scelte è, tuttavia, necessario creare anche un consenso sociale attorno alle attività di ricerca; avere maggiore fiducia nei ricercatori e dare credito agli innovatori. Fortunatamente nel nostro Paese, nonostante le numerose difficoltà, si iniziano a registrare segnali positivi in tal senso. Tra le numerose e diverse testimonianze, segnalano con particolare soddisfazione quanto il Cnr ha recentemente realizzato in Puglia e in Lombardia, a conferma della vocazione nazionale e multisettoriale dell'Ente nonché dell'importanza dell'impegno delle istituzioni e delle

comunità locali. A Lecce nel mese di maggio sono stati ultimati, all'interno del Campus Ecotekne dell'Università del Salento, i lavori del Polo di nanotecnologia del Cnr, una tra le più grandi infrastrutture di ricerca, a livello italiano ed europeo, dal valore di oltre 20 milioni di euro, dedicata allo sviluppo delle nanotecnologie e delle loro applicazioni in ambito scientifico e produttivo. L'intervento, frutto della collaborazione fra Regione Puglia e Cnr, ha cervello e cuore nell'Istituto leccese Cnr-Nanotec, un centro di ricerca multidisciplinare all'avanguardia internazionale, con oltre 10 mila metri quadrati di laboratori e facilities e più di 200 ricercatori dai diversi profili scientifici. La missione di questa struttura è sviluppare ricerche e realizzare prototipi con materiali intelligenti sfruttando le potenzialità delle nanotecnologie attraverso un approccio bottom-up (self assembling e ingegneria molecolare di molecole organiche, polimeri e biomolecole) e top-down (nanotecnologie/litografie di ultima generazione applicate a materiali semiconduttori). Gli ambiti applicativi, per i quali si prevede un interessante sviluppo di tecnolo-

PH: CNR





ricerca &  
innovazione

gie e dispositivi, spaziano dall'energia all'edilizia, dalla diagnostica alle comunicazioni, dalla sicurezza fino all'ambiente. Nello stesso mese, a oltre mille km di distanza, a Lecco, sono stati ultimati i lavori del Polo tecnologico avanzato all'interno del campus universitario del Politecnico. Anche in questa circostanza si è dinanzi a un intervento strategico, condiviso e voluto da un'intera comunità, politica, scientifica, imprenditoriale e finanziaria. Un progetto, che costruito sulle vocazioni e potenzialità locali, presenta un forte accento internazionale. La sfida è impegnativa: potenziare le attività di alta formazione e ricerca nei settori della salute, della riabilitazione, della meccanica, dell'ottica, oltre che della robotica, dell'aerospazio, dell'edilizia e della nautica. Entrambi gli interventi rappresentano i più recenti risultati in ordine temporale di quanto sostenuto dal Cnr a favore della creazione di una dorsale dell'innovazione, che attraverso e vivifichi, mediante il trasferimento di conoscenze e competenze, la competitività e la crescita dimensionale del sistema produttivo nazionale. Tali iniziative, insieme ad altri progetti avviati, accelerano la nascita e l'affermazione di organizzazioni innovative, come ad esempio i distretti tecnologici e mettono a fattor comune i bisogni dell'alta formazione e della ricerca. Infine, ma non da ultimo, intercettando le potenzialità dei territori oltre ai bisogni emergenti dei mercati, orientano e sostengono l'ammodernamento e l'innovazione del tessuto sociale e produttivo. Inoltre esercitano una forte capacità attrattiva per i giovani, in quanto prospettano loro valide opportunità di inserimento lavorativo e di affermazione professionale; oltre che per i grandi player, nazionali e internazionali, che in tali interventi colgono numerosi vantaggi: dalla disponibilità di infrastrutture tecnologiche e scientifiche avanzate a reti diffuse di competenze; da un indotto qualitativamente competitivo alla possibilità di accedere con maggior speranza di successo a risorse pubbliche comunitarie. Queste iniziative fanno ben sperare nella formazione e nella ricerca come leve del futuro. ■

-L.N.-

# Ingegneria d'avanguardia

DICGIM  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA  
CHIMICA GESTIONALE  
INFORMATICA MECCANICA

*Nel cuore dell'Università di Palermo, un centro di innovazione di respiro internazionale*

Un punto di riferimento nella ricerca avanzata d'ingegneria industriale, d'informatica, ma anche di chimica e di matematica applicata. Un interlocutore irrinunciabile per le aziende manifatturiere e di servizi sia regionali che nazionali. Generatore di innovazione e veicolo di trasmissione di un'intensa attività di trasferimento tecnologico. Il Dipartimento di Ingegneria Chimica Gestionale e Informatica Meccanica (Dicgim) dell'Università di Palermo è il cuore pulsante della ricerca e della consulenza rivolta a istituzioni, enti pubblici e privati della Sicilia. La sua è una vera e propria vocazione all'innovazione, declinata in un fil rouge interdisciplinare che collega una miriade di settori: dall'agroalimentare alla chimica, dalla gestione e management di servizi all'energia e alla fluidodinamica, dall'Ict all'industria meccanica e navale e di processo, dalle macchine termiche ed idrauliche alla meccanica del volo, fino alle nanotecnologie. I risultati già ottenuti hanno catapultato il dipartimento sotto i riflettori della ricerca internazionale: nove i corsi

di laurea triennale in cui si articola l'offerta formativa del dipartimento (Ingegneria Chimica, Ingegneria Gestionale, Ingegneria Gestionale e Informatica, Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni, Ingegneria Meccanica) e quattro quelli magistrali (Ingegneria Chimica, Ingegneria Gestionale, Ingegneria Informatica, Ingegneria Meccanica), che contano, in totale, più di duemila studenti. Ma è il modello formativo del Dicgim a cavalcare una prospettiva sempre più internazionale, attraverso programmi Erasmus attivi in tutta Europa. Senza dimenticare i continui sforzi per incrementare e i rapporti con il mondo del lavoro. Via libera, dunque, a stage e tirocini presso aziende del territorio ma anche imprese nazionali ed internazionali. Qui gioca un ruolo decisivo la partnership attivata con il gruppo Fincantieri, reso possibile grazie al professor Cannizzaro, che prevede un percorso unico di eccellenza all'interno del corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica. Si tratta di 42 crediti aggiuntivi che offrono agli studenti una formazione specifica nell'ambito dell'ingegneria

navale. I sette studenti selezionati nell'anno accademico 2014-2015, per esempio, hanno avuto l'opportunità di svolgere in azienda la propria tesi, con un valore aggiunto in termini di contenuti ed esperienza. Fiore all'occhiello del dipartimento è l'universo della matematica applicata, dove la ricerca nel campo dell'analisi numerica ha già portato alla realizzazione e alla progettazione di strumenti di calcolo competitivi in ambito industriale, utilizzando modelli e algoritmi numerici efficienti e innovativi. Rivoluzionarie le potenziali ricadute sui comparti ingegneristici e biomedicali. E poi c'è il gruppo di meccanica del volo, che si occupa della progettazione di Droni "Male", Medium Altitude Long Endurance, ed "U-Wig's", ovvero droni che a bassissima quota sfruttano i vantaggi legati alle riduzioni di resistenza legate all'effetto suolo. Senza dimenticare i progetti di ricerca sui sistemi di guida, navigazione, controllo e "Obstacle Detection and Avoidance" che permettono il volo autonomo in condizioni di sicurezza anche in aria perturbata e in presenza di ostacoli. Nell'area meccanica, invece, si lavora a nuovi traguardi per il settore navale, attraverso due prestigiosi progetti per le imbarcazioni a sostentamento alare. Le due ricerche, svolte con Ustica Lines, sono state finanziate dal Miur a valere sul PON R&C 2007-2013. Infine, c'è la nuova, grande frontiera delle nanotecnologie, le cui ricadute investono settori strategici dell'innovazione: il laboratorio di chimica fisica applicata, per esempio, sta sviluppando batterie nanostrutturate in grado di fornire prestazioni ben superiori a quelle delle batterie commerciali.

-C.S.-

PH: UNIVERSITÀ DI PALERMO



Prototipo HF01

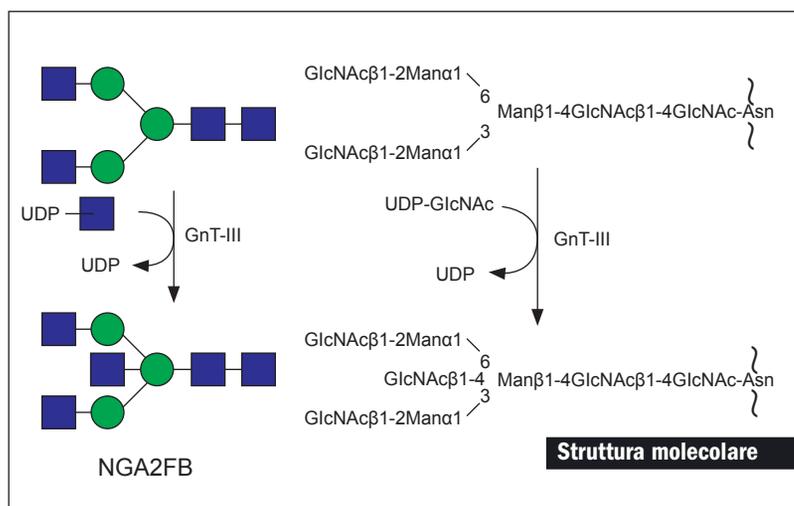


# Studi scientifici per salute e alimentazione



*I risultati rivoluzionari di un progetto sulla diagnostica molecolare*

**N**ella collaborazione e nell'interazione con le imprese pulsa il cuore di tutte le attività di ricerca che nascono all'interno dell'Ipcb di Catania. Rivoluzionari i traguardi raggiunti dal punto di vista scientifico e applicativo, nell'ambito del progetto Pon Diateme (Pon01\_00074), svolto in collaborazione con alcune aziende del settore biomedicale. Nuovi plastificanti privi di ftalati per Pvc a base di poliesteri, polisiliconi iper-ramificati con rilascio basso o nullo, materiali polimerici con attività antimicrobica di nano particelle di argento e liquidi ionici a base di sali di imidazolo per la realizzazione di cateteri e altri dispositivi medici quali cerotti e garze medicate. Senza dimenticare la preparazione di polimeri per "drug delivery systems" capaci di controllare la cinetica di rilascio di farmaci, e quindi di diminuire il numero di somministrazioni giornaliere e minimizzare gli effetti collaterali indesiderati nel trattamento di malattie croniche oculari. Copolimeri a blocchi con architettura controllata (ottenuti mediante Atrp) permettono infatti il rilascio di dosi giornaliere di farmaci cortisonici di qualche microgrammo per diversi mesi. Ma il fiore all'occhiello dell'Istituto, che ha ormai conquistato la leadership a livello internazionale, è la caratterizzazione molecolare della struttura di glicani da glicoproteine presenti nei fluidi biologici, attraverso tecniche innovative e di spettrometria di massa. Tanto che gli studi dell'Ipcb di Catania sulla glicomica del liquido cerebrospinale in malati



di Alzheimer hanno portato a individuare una delle possibili cause della malattia. I risultati ottenuti portano a ipotizzare che un incremento di un particolare glicano tipico del tessuto cerebrale, sia responsabile di una maggiore produzione del  $\beta$ -amiloide il cui accumulo è la causa primaria della malattia di Alzheimer. L'aumento di questo "N-glicano" nel liquido cerebrospinale se identificato negli stadi iniziali, apre la strada alla diagnosi precoce di tale malattia. Mentre, l'enzima che lo produce potrebbe diventare il target per lo sviluppo di un nuovo farmaco per la cura e la prevenzione dell'Alzheimer. Infine, ci sono tutte le attività di ricerca dell'Ipcb nel settore alimentazione con il progetto Pon Shelf-Life (Pon02\_00451\_3361909), soggetto attuatore è il distretto Tecnologico Agrobio e Pesca Ecocompatibile della Sicilia, che mirano a proteggere e mantenere integre per tempi prolungati la qualità e le proprietà



nutrizionali dei prodotti e dei nuovi formulati a base di frutta. Sotto la lente l'articolato e complesso sistema alimento-materiale-ambiente: sono stati realizzati dei packaging traspiranti e biodegradabili per il confezionamento di prodotti "ready to use" che permettono di incrementare la shelf-life fino a 15 giorni. Inoltre, l'utilizzo di materiali polimerici multistrato ad alto effetto barriera ha permesso di raggiungere shelf-life di prodotti a base di frutta fino a un anno. **-C.P.-**



# L'eccellenza della ricerca



*Dal progetto Cerisi un laboratorio di sperimentazione su materiali e strutture*

Il progetto di potenziamento strutturale Cerisi, per il quale sono stati investiti circa 22 milioni di euro finanziati dal Miur con fondi Pon 2007-2013, con responsabile scientifico il prof. ing. Eugenio Guglielmino, ha previsto la realizzazione di un laboratorio di eccellenza per la sperimentazione su materiali e strutture di grandi dimensioni. Il Cerisi già operativo a far data dalla fine di maggio del 2015, rappresenterà un punto di forza nel panorama scientifico e tecnologico nazionale ed internazionale e potrà diventare un punto di riferimento esclusivo per prove su componenti e strutture di grandi dimensioni utilizzate nelle co-

laboratorio Eurolab, sarà in grado di operare con attrezzature all'avanguardia nell'ambito della modellazione fisica di problemi di ingegneria sismica mediante prove su isolatori sismici e dispositivi dissipativi per strutture di grandi dimensioni, per prove a fatica per cavi da ponte, integrandosi con altre reti di laboratori su scala internazionale, nonché di operare nell'ambito della caratterizzazione geotecnica delle terre offrendo un ampio ventaglio di servizi. L'approccio del Cerisi è di tipo sistemico, intervenendo in maniera integrata e multidisciplinare, prevedendo il coinvolgimento di ricercatori e attrezzature appartenenti alle

know-how, relazioni e attrezzature. Tali risorse saranno ulteriormente incrementate e valorizzate attraverso il Cerisi, che offrirà un approccio multidisciplinare. Anche grazie alla nuova dotazione di attrezzature di ricerca, l'Università degli Studi di Messina sarà in grado di competere sui mercati, attrarre talenti e favorire lo sviluppo del territorio attraverso un modello basato sull'incontro di eccellenze pubblico-private impegnate in una logica di integrazione del "Triangolo della Conoscenza" (Ricerca - Alta Formazione - Innovazione). Il Cerisi potrà tradurre il notevole upgrading scientifico e tecnologico in applicazioni mirate ad

PH: UNIVERSITÀ DI MESSINA



struzioni civili, meccaniche e navali. Il Cerisi potrà integrarsi nei sistemi di monitoraggio territoriale ed ambientale già esistenti a livello internazionale, ai fini dello scambio dei dati e della pianificazione di azioni coordinate nella specifica area di interesse. Il Cerisi, inoltre, con il nuovo

seguenti aree di competenza: area Scienze della Terra, area Geotecnica, area Scienza delle Costruzioni e Tecnica delle Costruzioni, area Ingegneria Naval-Meccanica. L'Università degli Studi di Messina, all'interno di ciascuna area, ha acquisito negli anni notevoli risorse in termini di

offrire servizi a soggetti pubblici e privati interessati a vario titolo e su varia scala al problema della prevenzione sismica, alla gestione del territorio e alla componentistica meccanica e navale, con benefici economici ed occupazionali tangibili per i vari attori e per il territorio stesso. **-E.G.-**

# Trasformare l'auto in un veicolo ibrido-solare



*Il progetto, nato nell'Università di Salerno, ha superato la prima selezione di Horizon 2020*

**I**l progetto per trasformare un veicolo normale in un ibrido-solare, risparmiando energia, soldi e tagliando le emissioni, è italiano e arriva da Salerno. Un gruppo di lavoro dell'Università di Salerno guidato da Gianfranco Rizzo, coordinatore dei corsi di ingegneria meccanica e gestionale, ha infatti realizzato il progetto HySolarKit che potrà permettere a un veicolo Euro 3 di diventare un Euro 4, accedendo così alle Ztl. Per chi guida normalmente in città, il risparmio può arrivare al 20%, con un costo stimato del kit di circa tremila euro. Dopo alcuni anni di lavoro, e grazie ad un primo finanziamento del Miur, è stato brevettato e realizzato un sistema di ibridazione per le vetture a trazione anteriore che prevede l'inserimento di motori elettrici sulle ruote posteriori e di una batteria addizionale al litio, che trasforma l'auto in un 4x4 ibrido. Un cavo inserito nella porta della diagnostica (Obd) è collegato al sistema di controllo che comanda le ruote elettriche. "Il sistema - spiega Rizzo - non richiede il montaggio di sensori ulteriori, non impatta sullo stile di guida e non tocca la centralina originale, cosa che avrebbe potuto causare la perdita della garanzia". L'integrazione con il fotovoltaico avviene tramite pannelli flessibili ad alto rendimento, prodotti dall'italiana Enecom, che ricoprono cofano e tetto. In questo modo, il veicolo può operare sia in modalità elettrica che in modalità ibrida, conservando in tal caso autonomia e prestazioni del veicolo originario: anzi, con un plus di accelerazione fornito dai motori elettrici, e con un avanzato controllo del veicolo grazie

alla trazione integrale. La batteria ausiliaria può essere ricaricata sia dalle ruote posteriori (frenata rigenerativa) sia dai pannelli solari, che possono fornire anche più di 1 kWh al giorno. La realizzazione del primo prototipo, montato su una Fiat Punto, non ha evidenziato particolari criticità di funzionamento. È stata fondata la società di spin-off eProInn Srl, che ha candidato con successo il progetto alla fase 1 del programma Horizon 2020 (Sme Instrument). La proposta, che si avvale della consulenza di CiaoTech, vede la collaborazione di Actua, spin-off del Politecnico di Torino titolare di un brevetto per integrare il motore elettrico nel disco freno, di Landi

Renzo, leader nella produzione di impianti a metano e Gpl, che lavora a un progetto di ibridazione (Hers) complementare con HySolarKit, e l'interesse di investitori cinesi e maltesi. Preliminari indagini di mercato hanno evidenziato una buona attitudine dei potenziali utenti verso l'acquisto del kit e l'integrazione con il fotovoltaico. I ricercatori salernitani hanno presentato i loro studi in numerose sedi internazionali e ricevuto diversi riconoscimenti. Rizzo è inoltre tra i promotori del progetto "Mobidic - Mobility Digital Center", un'iniziativa per la costituzione in Campania di un Polo industriale ad alta tecnologia sulla mobilità sostenibile. **-G.R.-**



PHE UNIVERSITÀ DI SALERNO

Modello Punto ibrido-solare

# Luci alla ribalta

*S'inaugura una nuova stagione tecnologica per l'illuminazione a Led*

**L**ampade a tubo, da incasso, faretti, strisce, affascinanti globi di luce dimmerabili con una flessibilità d'installazione senza pari. Sorgenti luminose funzionali ed esteticamente accattivanti, sia per uso residenziale che industriale, ma soprattutto in grado di abbattere i consumi dal 70 al 90% rispetto alle fonti di luce classiche, con una durata di ben cinquantamila ore: si tratta

dell'illuminazione a Led, già rivoluzionaria di per sé. Ma quella proposta da Parisi Group è ancora più speciale. "Le nostre lampade a Led hanno un'efficienza energetica superiore rispetto a quella dei più noti brand: i nostri 10 watt generano i 100 watt di una volta, una lampadina da 16 watt dei maggiori marchi del settore ne fa 80, tanto per fare un esempio. E si tratta di consumi reali, quelli da

noi dichiarati, non nominali perché al consumatore vanno fornite informazioni che corrispondano al vero, il che spesso non è un fatto scontato" ci racconta il presidente Maurizio Parisi, fondatore e manager di lungo corso: storico è il marchio Parisi nel settore della frutta secca e lungo e ricco è il percorso imprenditoriale di Maurizio Parisi, sempre ispirato a una marcata etica del lavoro, alla passione per il mestiere e alla condivisione degli obiettivi con i collaboratori. "Mi sono staccato dall'azienda di famiglia per investire in altri comparti: quello dell'illuminazione a Led a mio avviso è il più promettente." E in effetti, l'illuminazione a Led si è parecchio sviluppata negli ulti-

PH: ELISA CASANOVA



Maurizio Parisi e Tung Ka Ki



mi anni, grazie ai suoi innumerevoli vantaggi rispetto ai classici sistemi d'illuminazione con lampade fluorescenti. Primo fra tutti il considerevole risparmio energetico che permette di creare effetti luce e ambienti unici grazie alla personalizzazione e all'accostamento dei prodotti che più si adattano a un determinato genere di arredamento o alla quantità di luce desiderata. Quali altri benefici si legano all'illuminazione Led? Innanzitutto l'assenza o la drastica riduzione dei costi di manutenzione per via della durata di queste fonti luminose non comparabile a quella delle lampade tradizionali, quindi l'accensione istantanea e a freddo - sino a -40°C senza problemi - l'in-

sensibilità a umidità e vibrazioni; la flessibilità d'installazione del punto luce; l'emissione diretta di luce colorata senza filtri, uno spettro completo di colori, vivaci, saturi e puri e il minimo riscaldamento degli oggetti illuminati. I vantaggi riguardano anche l'ambiente: questo genere d'illuminazione è priva di mercurio, offre una luce pulita perché libera da componenti IR e UV e implica un minor impiego di fonti energetiche rinnovabili e non. A questo punto sorge spontanea la domanda: cosa caratterizza in particolare l'illuminazione Led del Gruppo Parisi? Chiarisce Maurizio Parisi: "I prodotti a marchio ParisiLed vengono realizzati da un'avanguardistica impresa asiatica,

con la quale sono entrato in contatto grazie alla conoscenza diretta di Tung Ka Ki, mio fidato consulente e business manager, la cui competenza nel settore è ai massimi livelli. Si tratta di un'azienda dagli standard qualitativi elevatissimi, con 75 mila dipendenti di cui 300 ricercatori che immettono sul mercato a cadenza mensile, se non settimanale, prodotti nuovi e sempre più performanti". Una realtà che fa uso di macchinari di ultima generazione per la realizzazione di fonti luminose a Led certificate, le quali vengono sottoposte a severissimi controlli. Un'azienda che utilizza diodi di qualità superiore classificata AA+ e che si avvale di componenti, come i chip, dei migliori brand mondiali. In breve un prodotto Led eccelso, quello proposto da Parisi Group, che si sta diffondendo sul mercato italiano con l'ausilio di una rete vendita organizzata: "Puntiamo ad aziende e professionisti che intuiscono le potenzialità dei nostri prodotti, i quali non sono solo ecologici, hi-tech e belli al punto da arredare tranquillamente qualsiasi ambiente, ma vengono offerti al miglior prezzo sul mercato" dichiara Parisi. Le lampade ParisiLed, gestibili anche con lo smartphone, trovano infiniti campi di applicazione: dai banchi dei bar e dei pub, ai giardini, dalle discoteche alle residenze private, dalle fabbriche agli uffici: durante la nostra intervista, Tung Ka Ki si è prodigato parecchio nel mostrare, illustrando il funzionamento, di ogni tipo di lampada disponibile nell'ampio assortimento di ParisiLed, evidenziando l'intensità di luce, funzioni, gestione da remoto, morfologie, tipologie, possibilità di personalizzazione, come pure solidità ed elevata qualità delle materie prime, quest'ultima visibile a occhio nudo. "Si tratta di un'illuminazione applicabile scenograficamente persino nelle fioriere o addirittura nei bicchieri" sottolinea Parisi che conclude: "La nostra gamma, mi si perdoni il gioco di parole, rappresenta un po' l'illuminismo dell'illuminazione", poiché inaugura una nuova era in nome del risparmio per il cliente e della migliore tecnologia". -E.MARZORATI-





# Un'infrastruttura di ricerca



*Il centro per i test di dispositivi superconduttori avanzati presso l'Università di Salerno*

**M**ateriali e tecnologie innovativi trovano difficoltà ad affermarsi sul mercato, dovendo competere con prodotti ormai ottimizzati e richiedendo cospicui investimenti. Tuttavia il loro sviluppo risulta favorito dall'esistenza di infrastrutture di ricerca che rendano disponibili le tecnologie più avanzate. È questo il caso dei materiali superconduttori che non si riscaldano al passaggio di corrente e, potendo trasportare una densità di corrente molto superiore a quella trasportata da materiali tradizionali, offrono grandi prospettive nell'elettrotecnica di potenza. Ciò permette di avere dispositivi più piccoli e leggeri o di realizzare campi magnetici non ottenibili con altre tecnologie. Tuttavia le

condizioni di operatività a temperature molto basse dei superconduttori determinano costi criogenici rilevanti che ne hanno limitato l'utilizzo ai casi in cui le prestazioni con essi realizzate non sarebbero raggiungibili con tecnologie tradizionali. Ciò si verifica nella sanità per l'imaging mediante risonanza magnetica, oggi il principale mercato dei superconduttori. Non sono trascurabili le applicazioni per la ricerca, come per i progetti internazionali (Iter) che hanno come prospettiva la realizzazione di una fonte energetica "illimitata" e "pulita" tramite fusione di un plasma di idrogeno mediante confinamento magnetico, dove l'utilizzo dei materiali superconduttori è l'unico mezzo per un bilancio energetico positivo.

Ugualmente l'utilizzo di magneti superconduttori nei grandi acceleratori per la fisica delle particelle subnucleari è strettamente necessario.

Per lo sviluppo di tali applicazioni sono però essenziali infrastrutture per il test di cavi e dispositivi superconduttori, attualmente disponibili in numero scarso su scala planetaria. Per venire incontro a tale esigenza, sfruttando le ingenti risorse dei Fondi Strutturali dell'Ue, attraverso il Pon Ricerca e Competitività del Miur, l'Università di Salerno, insieme ai principali attori nazionali della ricerca in Fisica quali l'Istituto Nazionale Fisica Nucleare, l'Enea ed il Cnr tramite il CRdC di Napoli, hanno realizzato l'infrastruttura Nafassy (National Facility for Superconducting SYstems) quale centro per il test di dispositivi superconduttori di potenza, competitivo sul piano internazionale. Il centro si è dotato di un criogeneratore di potenza, di alimentatori di altissima corrente e del magnete Enfasy, unico per le sue caratteristiche, per poter effettuare test di cavi superconduttori di altissima corrente in alti campi magnetici e in funzione della temperatura. Al di là delle ricadute sul piano della ricerca, Nafassy si propone come centro di riferimento per l'industria nazionale ed europea che voglia sviluppare dispositivi superconduttori che necessitano per il loro test delle tecnologie disponibili nella facility.

-S.P.-



**Criogeneratore**



**Magnete Enfasy**



**Laboratorio Nafassy**



**Alimentatore**

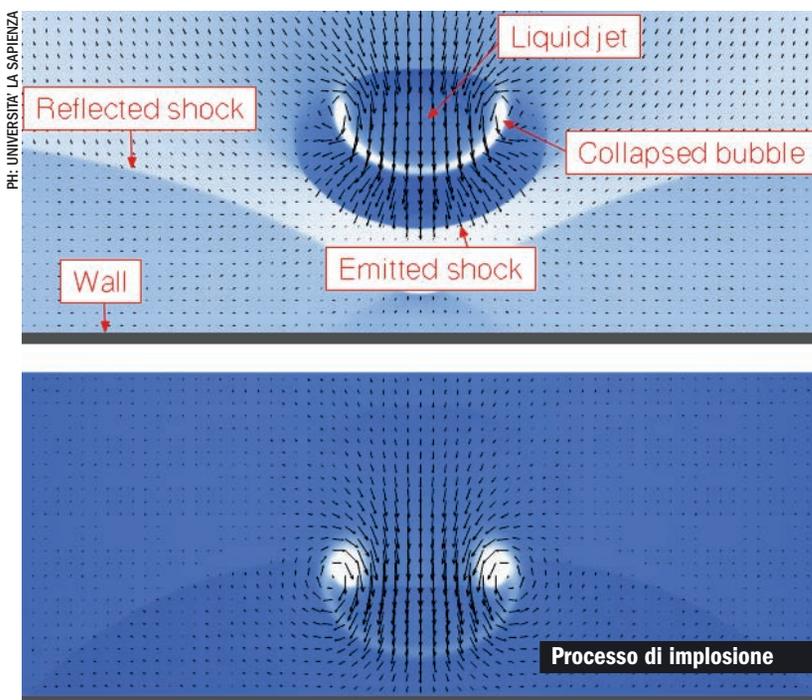


# La straordinaria vita delle bolle



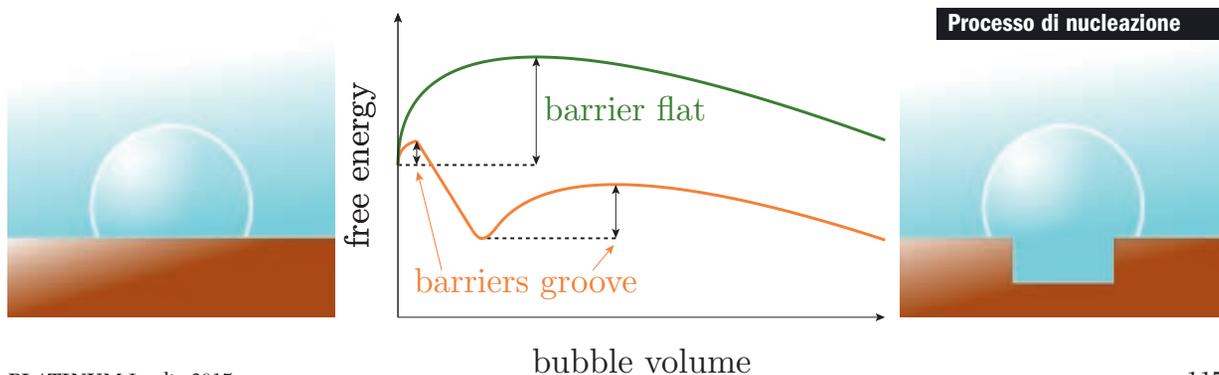
*Comprendere i meccanismi della cavitazione attraverso il progetto Bic*

Similmente a quanto accade mettendo a bollire una pentola d'acqua, le bolle si possono formare all'interno di un liquido anche abbassando la pressione al di sotto della tensione di vapore. Il liquido infatti si "rompe" formando cavità contenenti il suo vapore, da cui il nome del fenomeno: cavitazione. La nucleazione di bolle di cavitazione avviene su scala nanometrica ma produce effetti anche su scale molto più grandi, come il danneggiamento delle turbine idrauliche le cui dimensioni superano il metro. Questo perché, spostandosi in una zona del liquido a pressione più alta, la bolla collassa generando picchi di temperatura e pressione, che possono superare i 4000°C e le mille atmosfere. L'implosione provoca inoltre l'emissione di onde d'urto e sonoluminescenza, molto utili in ambito clinico, per ablate tessuti malati, o chimico, per la sintesi di materiali innovativi. Il progetto Bic, "Cavitation across scales: following Bubbles from Inception to Collapse", è guidato dal prof. Casciola presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza ed è finanziato da Erc (European Research Council, 2 milioni e mezzo di euro in 5 anni). Lo scopo è la comprensione dei complessi meccanismi della cavitazione, con uno



studio teorico/numerico e sperimentale, seguendo le bolle dalla nascita al collasso in modo da prevedere gli effetti su ciò che le circonda. Molti liquidi, come l'acqua, possono sostenere trazioni (pressioni negative) molto alte, dell'ordine di 1.200 atmosfere, prima di cavitare. La presenza di impurità o difetti favorisce tuttavia la nucleazione (nucleazione eterogenea) riducendo la resistenza a poche atmosfere. Quando collassa in prossimità di un oggetto

(come l'elica di una nave) o di una parete (come quella di una diga), la bolla di cavitazione genera un urto violento seguito da un getto di liquido ad altissima velocità che impattano su di essi danneggiandone la superficie. Non è ancora chiaro se sia l'urto o il getto, la causa primaria del danneggiamento. Sono molti gli aspetti della cavitazione che ancora meritano di essere chiariti e il progetto Bic mira a far luce sulla straordinaria vita delle bolle. **-C.M.C.-**



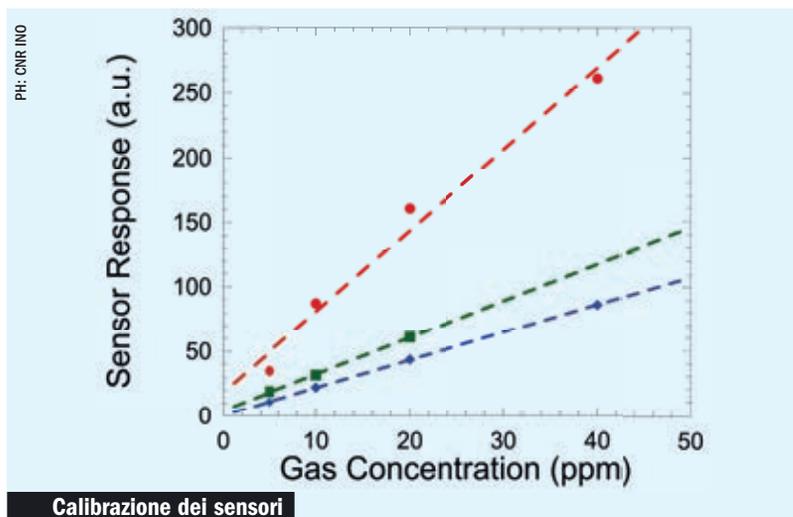


# L'olfatto artificiale



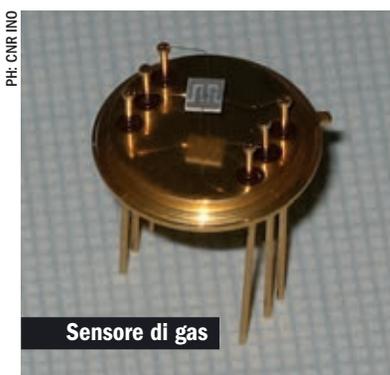
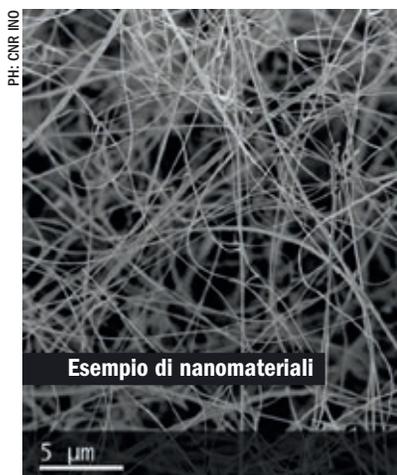
*Il progetto Snoopy: un nuovo strumento per contrastare il traffico illegale di persone*

Nel campo della sicurezza, l'immigrazione illegale rappresenta una priorità che ha portato ad investire risorse, a supportare progetti/azioni coordinate a livello nazionale, europeo e mondiale. In particolare, per quanto riguarda la rivelazione di persone nascoste in veicoli o rimorchi, l'approccio più efficace è l'impiego di cani addestrati. Nonostante le eccellenti prestazioni, l'utilizzo di cani presenta alcune limitazioni, soprattutto in situazioni in cui sia necessario ispezionare una grande quantità di rimorchi o veicoli in modo sistematico. È quindi necessario sviluppare tecnologie in grado di lavorare 24 ore su 24, 7 giorni su 7 da affiancare alle unità cinofile. D'altra parte, il raggiungimento di risultati confrontabili con le capacità olfattive di cani addestrati rappresenta una sfida tecnico-scientifica che è ancora argomento di ricerca. In questo panorama, il Parco Scientifico di Brescia, tramite la collaborazione tra l'Università degli Studi di Brescia e l'Istituto Nazionale di Ottica (Ino) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), gioca un ruolo di primo piano grazie alle nanotecnologie sviluppate negli ultimi anni. Il



lavoro è iniziato nel 2003, supportato dalla Comunità Europea e dal Miur (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca). La ricerca è stata dedicata allo sviluppo di materiali nanostrutturati utilizzati per realizzare sensori di gas/vapori, che sono stati caratterizzati successivamente in laboratorio. Attualmente è in fase di studio l'utilizzo di tali nanotecnologie nel settore sicurezza all'interno del progetto europeo Snoopy (Sniffer for concealed people discovery - naso per la rivelazione di persone nascoste). Il progetto, coordinato dall'Università degli Studi di Brescia, è basato sull'integrazione sinergica di tecnologie e know-how

sviluppati presso il Polo Scientifico di Brescia (Università e Cnr) con materiali, componenti e soluzioni elaborate dai partner del consorzio: Università di Roma Tor Vergata (Italia), Airbus Group (Germania), C-Tech Innovation (Gran Bretagna) e Center for Security Studies - Kemea (Grecia). L'obiettivo è sviluppare uno strumento portatile (il naso di Snoopy) che identifichi la presenza di persone nascoste in veicoli o rimorchi tramite la rivelazione di odori caratteristici come il sudore. Il meccanismo di funzionamento è ispirato all'olfatto dei mammiferi, nei quali diversi recettori inviano stimoli elettrici al cervello che li interpreta in base all'esperienza olfattiva maturata. Similmente, il naso di Snoopy è basato su un gruppo di sensori ed un algoritmo di pattern recognition che elabora i segnali dei sensori e li classifica sulla base del data-base di odori presente in memoria. A fine progetto, è previsto lo studio di protocolli di integrazione tra le unità cinofile ed il naso di Snoopy per consolidare la proposta tecnologica con gli attuali metodi di ispezione.



-A.P.-



# Una mobilità sicura ed eco-compatibile

*Tecnologie e soluzioni per la prevenzione degli incidenti e la riduzione dei consumi*

**I**l progetto di ricerca DriveIN2 coordinato da Fiat Chrysler Automobiles (Pomigliano Technical Center) ha avuto come partner l'Istituto Motori del Cnr, il Centro Ricerche Fiat, le Università di Napoli, Salerno e Catanzaro, l'Università Suor Orsola Benincasa e alcune Pmi del settore. Finanziato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale Ricerca e Competitività 2007-13, il progetto DriveIN2 ha definito metodologie, tecnologie e soluzioni nell'ambito dell'interazione fra conducente e veicolo per la prevenzione degli incidenti stradali e la riduzione di consumi ed

dello stile di guida del guidatore, al fine di cercare la massima efficienza dei dati veicolo. È stata realizzata una campagna sperimentale di acquisizione con veicoli strumentati su percorsi reali su strada, finalizzati all'analisi e rappresentazione di profili istantanei e medi dei consumi e delle emissioni regolamentate, con relativa geolocalizzazione del veicolo su rete stradale. Parimenti sono state svolte prove di emissioni su banco a rulli con vetture

dell'eventuale assunzione di alcol e stupefacenti. Il progetto DriveIN2 si è integrato nel contesto della Smart-mobility ed è stato menzionato come best-practice nel Piano Nazionale per i Sistemi di Trasporto Intelligenti (Its), approvato con Decreto Ministeriale n. 44 del 12 febbraio 2014. È inoltre risultato vincitore del Premio Smart Communities allo Smau Napoli 2014, dove molto apprezzata è stata la Sim-Panda, primo prototipo per provare in



emissioni. Le soluzioni concepite sono state testate in ambienti di simulazione virtuale e con veicoli prototipali. L'attenzione della ricerca è stata rivolta al guidatore e al suo comportamento alla guida; le attività sono state finalizzate a individuare metodi e tecniche per il monitoraggio diretto e indiretto di variabili del veicolo e di variabili comportamentali del guidatore al fine di evidenziarne le anomalie e condurre azioni mirate a beneficio della sicurezza stradale e della salvaguardia dell'ambiente. Punto di forza e aspetto fondamentale del progetto è stato l'approccio multidisciplinare. Tra le attività eseguite, citiamo l'applicazione di tecniche di data fusion & data mining per l'analisi combinata di variabili relative al monitoraggio

guidate da un sistema automatico (robot driver). Queste attività, coordinate dall'Istituto Motori in collaborazione con Fiat Chrysler Automobiles hanno prodotto risultati di forte valenza in un contesto di Smart-mobility. Altra fondamentale attività è stata l'analisi del guidatore dal punto di vista psicologico per individuare le variabili che incidono sui livelli e la qualità delle capacità di attenzione durante la guida; il monitoraggio delle condizioni psico-fisiche e/o monitoraggio

sicurezza i dispositivi di monitoraggio del guidatore su strada reale. La Sim-Panda, una Fiat Panda con guida a destra e postazione di guida simulata a sinistra, ponendosi a metà strada tra un simulatore e i veicoli prototipali, consente la sperimentazione di soluzioni di monitoraggio del guidatore, che, incidendo su variabili specifiche del guidatore (stanchezza, livello di alcol, etc.) sarebbe stato pericoloso testare direttamente su strada in un ambiente non controllato. **-A.F.-**



investiamo nel vostro futuro

# Un nuovo concetto di filiera nella green economy



*Trasformare gli scarti dell'agroindustria in nuovi prodotti per la mangimistica e l'energia rinnovabile*

**È** dalla valorizzazione biomolecolare ed energetica di biomasse, innovazione della filiera mangimistica e delle produzioni zootecniche, che nasce una nuova filiera tra ricerca e impresa. Ieri scarti, poi sottoprodotti, oggi risorsa. Mettere insieme le aziende con produzione primaria e con l'incubo dello smaltimento degli scarti è stato l'obiettivo che ha coinvolto le principali filiere agroalimentari siciliane. Per le olive e gli agrumi, il sistema di filiera ha generato un nuovo modo di concepire ciò che si realizza dai processi produttivi. Grazie alla sintonia tra Consorzio di Ricerca Filiera Carni e Università di Messina dove la ricerca è avvezza a definire soluzioni per il territorio fatto di imprese aperte all'innovazione e per l'industria mangimistica, è stato immediato il dialogo per realizzare nuovi prodotti quali estratti di olive,



PH: UNIVERSITÀ DI MESSINA

**Vincenzo Chiofalo**

bucce di arancia e di limone insieme a melasso e ad altri prodotti derivanti dai processi di estrazione, tutti inseriti in nuovi formulati per l'alimentazione animale. "Nuovi alimenti da tecnologie innovative generati dalla filiera agroindustriale e definiti da una scheda tecnica da destinare al merca-

ambientale con soddisfazione dell'industria mangimistica nell'ottica della minore dipendenza da paesi extra Ue" - afferma Gianni Di Pasquale della Mangimi Di Pasquale, partner del progetto. Bio4bio punta decisamente su questi alimenti, coinvolgendo con l'alta formazione i giovani verso nuove tecnologie per nuovi prodotti e con riflessi positivi sulla filiera animale, mirando decisamente a qualificarli nel campo della sicurezza alimentare, quindi nuove professioni al passo anche con la tutela dell'ambiente. L'essiccazione a bassa temperatura messa a punto nel progetto da Agrumigel in collaborazione con Officine di Cartigliano SpA, consente di proteggere la componente nutrizionale fondamentale per la produzione di formulati innovativi. Questi alimenti vengono inseriti nelle diete di bovini, suini, ovini e caprini dopo una attenta caratterizzazione della qualità nutrizionale e su cui il Consorzio Ricerca Filiera Carni con dotazioni tecnologiche all'avanguardia tra le quali un'attenta analisi granulometrica ha trasformato questi alimenti in componenti ad alto valore nutrizionale. "Oggi grazie alle tecnologie innovative presenti nei laboratori del PanLab dell'Università di Messina è possibile fare servizi alle imprese che intendono qualificare, certificare e promuovere nuovi prodotti investendo in innovazione, anche per aprirsi al mercato estero grazie al supporto del Consorzio di Ricerca Filiera Carni ente di certificazione e con laboratori accreditati da Accredia per le filiere agroalimentari", afferma Vincenzo Chiofalo dell'Università di Messina.

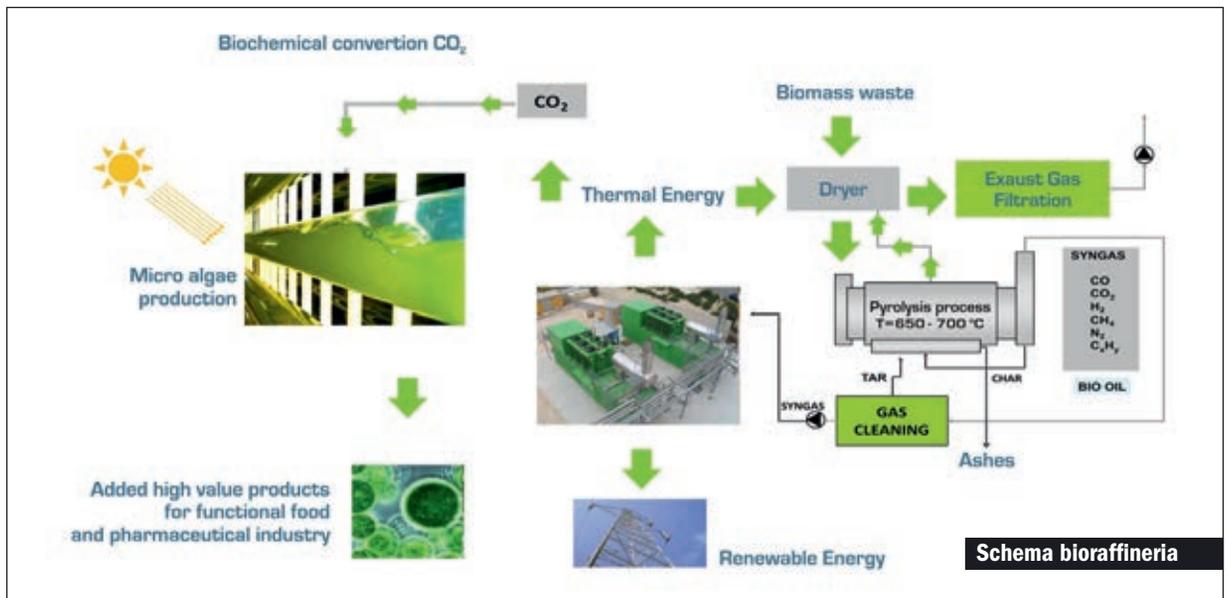


**Laboratorio chimico**



**Essiccatore a basso consumo energetico**

to degli alimenti zootecnici in sostituzione di quelli di importazione, con benefici di natura sia economica che



Altro aspetto strategico del progetto Bio4bio riguarda la valorizzazione energetica delle biomasse residuali del comparto agroindustriale. L'attività di Project Management del progetto Bio-4bio è affidata a Plastica Alfa, società attiva nel settore della Green Economy (anche attraverso la piattaforma 'Vedogreen'), e che sta sviluppando un nuovo modello di business assumendo il ruolo "system integrator" in progetti che mirano allo sviluppo di tecnologie avanzate nel settore energetico/ambientale/agroindustriale. Nel progetto, Plastica Alfa ha messo a punto un processo di degradazione termochimica basato su tecnologie avanzate di pirolisi. La conversione di biomasse a matrice lignocellulosica quali la sassa o il nocciolino di oliva, avviene ad alta temperatura (compresa tra 400°C e 650°C) ed in assenza di ossigeno: è possibile trasformare la matrice solida in prodotti di reazione gassosi (gas di processo), liquidi (olio di pirolisi) e solidi (char). Attraverso l'impiego di un gascromatografo on line è possibile caratterizzare la composizione del gas di processo in termini di volume di idrogeno, metano e idrocarburi formati nel corso della reazione di degradazione della matrice lignocellulosica. Il gas viene purificato mediante processi di condensazione messi a punto dall'Università di Catania per poi essere destinato a sistemi di generazione elettrica. Il sistema di condensazione

dei gas di processo consente di separare l'olio di pirolisi, miscela di composti estremamente interessante per produzione sia di biofuel sia di "fine chemicals" e composti potenzialmente validi per la produzione di biopolimeri. La fase di raffinazione delle fasi gassosa e liquida è affidata al Cnr, partner di progetto. "Il progetto Bio4bio - afferma Luciano Falqui, R&D Project Manager di Plastica Alfa - mira allo sviluppo di una bioraffineria anche attraverso la conversione biochimica della CO<sub>2</sub> mediante processi di accrescimento algale. Le microalghe sono organismi vegetali unicellulari la cui crescita può essere notevolmente accelerata. Costituiscono uno dei sistemi microbici più interessanti nel settore delle biotecnologie per le energie rinnovabili (biofuels), nel campo della de-

purazione delle acque reflue, ma soprattutto nel campo della produzione di integratori alimentari, di prodotti per la mangimistica, di chemicals, dei prodotti farmaceutici. La presenza nelle alghe di fibre, proteine, sali minerali, acidi grassi polinsaturi, sostanze con proprietà antiossidanti, tra cui carotenoidi, polifenoli, vitamine, sta determinando una crescente richiesta sul mercato. Plastica Alfa sta sviluppando processi di accrescimento di microalghe e fotobioreattori innovativi in grado di garantire elevate rese di processo e ridotti costi di produzione. Attualmente sono in fase di sviluppo applicazioni collegate a impianti a biogas per la produzione di biometano. In questo caso la CO<sub>2</sub> separata dal processo verrebbe assorbita per alimentare gli impianti algali.

-L.F.-





**Pietro Campiglia**

## Da scarto a risorsa



*Quando la sinergia tra Università e impresa diventa motore di innovazione*

Nell'ambito della Terza Missione, ovvero dei processi e delle attività connessi al trasferimento tecnologico, l'Università di Salerno è costantemente impegnata nel consolidamento dell'interazione tra la comunità scientifica e il mondo dell'impresa, con l'obiettivo prioritario di interfacciare le due realtà su reciproche opportunità di sviluppo e di connessione. Un esempio calzante di "iniziativa di sistema" è il progetto Hi-Life (Health products from the Industry of Fo-

ods), basato sulla stretta collaborazione dei ricercatori delle Università di Salerno, Messina, Roma e Pisa con le aziende del settore alimentare (Agrioil e AgrumiGel), cosmetico (Magaldi Life), farmaceutico (Hering) e tecnologico (Avantech), presenti sul territorio delle Regioni di convergenza. Nell'area del Mediterraneo gli scarti di maggiore rilevanza sono legati alla lavorazione dei prodotti lattiero-caseari, oleari e agrumari caratterizzati dalla presenza di molecole bioattive. Mission del

progetto è il recupero e la valorizzazione dei materiali di scarto e di trasformazione dell'industria agroalimentare per lo sviluppo di prodotti salutistici, quali alimenti funzionali, cosmeceutici e nutraceutici. Hi-Life intende, infatti, contribuire in maniera significativa al mantenimento dello stato di salute dell'uomo e alla prevenzione di diverse patologie. La stessa scelta dell'acronimo Hi-Life è mirata ad evidenziare la collocazione del progetto nel settore della tutela e della promozione della salute e del benessere dell'uomo. A tale scopo il gruppo di ricerca Hi-Life ha realizzato un programma di interventi integrati sulle tre filiere agroalimentari studiate, che ha previsto - nella fase iniziale - attività di recupero dei prodotti di scarto dell'industria e - in quella finale - attività di sviluppo di formulazioni innovative per la veicolazione ed il rilascio controllato di principi attivi isolati. Attraverso uno stretto collegamento fra le aree di produzione della materia prima, le aree di ricerca e sviluppo tecnologico e le aree di utilizzo dei prodotti e delle tecnologie sviluppate, Hi-Life ha lavorato sulla creazione di nuovi modelli di business nell'ambito della filiera, ottenendo vantaggi pluridirezionali: dalla promozione del benessere, della salute e della prevenzione, alla riduzione dell'impatto ambientale, fino alla creazione di nuove figure professionali. Inoltre, nel corso della sua realizzazione, il progetto ha creato un modello innovativo di upgrade tecnologico per tutte le imprese coinvolte, implementando il trasferimento delle tecnologie sviluppate alle Pmi del settore. Il modello generato, che potrà essere utilizzato come case study reale, si propone di costituire anche la base di partenza per la nascita di un "polo sovra-regionale del comparto prodotti salutistici", ovvero un network che consenta l'integrazione delle eccellenze scientifiche del mondo della Ricerca con il know-how produttivo dell'Impresa, verso l'innovazione delle attività e il miglioramento delle reciproche performance. **-P.C.-**



# Crescita ottimale in ambiente controllato

La tecnologia Zephyr è destinata a migliorare la produzione di piante per il restauro forestale

Coordinato dal professor Bartolomeo Schirone, eminente esperto in tematiche forestali (secondo la recente valutazione delle università italiane - Vqr), il progetto Zephyr è ormai giunto all'ultima fase di realizzazione. Si tratta di una camera di crescita dotata di dispositivi eco-sostenibili realizzati da 10 diverse aziende private e università pubbliche provenienti da 10 diversi Stati membri della Comunità Europea. Il prototipo è alimentato da

un impianto a pannelli solari, mentre un braccio robotico consente all'operatore di curare il vivaio da lontano. Irrigazione, aria condizionata e illuminazione a Led sono controllati da sensori wireless per adattare il ciclo di crescita ai requisiti delle piante. "I test di efficienza hanno superato ogni nostra aspettativa" - dichiara il prof. Donato Chiatante, ex-presidente della Società Botanica Italiana e responsabile del gruppo di ricerca presso l'Università dell'Insubria, dove il prototipo è stato testato. Il prototipo Zephyr sarà visibile al pubblico nella piazza "Città di Lombardia" il 20 e il 21 ottobre 2015 nell'ambito del progetto "Feeding the future now" (iniziativa promossa da Regione Lombardia in occasione di Expo 2015). Gli scienziati che hanno testato il prototipo concordano sul fatto che il suo utilizzo aumenterà l'efficienza della produzione di piante per uso forestale. Per di più, la crescita all'interno del prototipo Zephyr sembra migliorare la resilienza delle giovani piante ai cambiamenti globali. Per tutte queste ragioni, il prototipo Zephyr è attualmente sotto esame da parte della Società Italiana di Restauro Forestale (Sir/Sere) allo scopo di valutarne il potenziale utilizzo per il rimboscimento dei paesaggi europei. **-D.C.-**



Camera di crescita in container

# Viaggio nel genoma animale

La nuova frontiera della sicurezza alimentare

Non si tratta più di fantascienza, ma di una reale possibilità: mettere le biotecnologie molecolari al servizio della sicurezza alimentare. È quello che fa il Dipartimento Scienze Agrarie e Forestali dell'Università di Palermo che, grazie al progetto "Valorizzazione delle produzioni lattiero-casearie siciliane, mediante applicazioni biomolecolari, chimiche e nutrigenomiche", è al lavoro per definire un rivoluzionario sistema di tracciabilità genetica dei prodotti tipici. Il gruppo di ricerca di Baldassare Portolano, responsabile scientifico del progetto, è impegnato da anni nella messa a punto di applicazioni molecolari per la tracciabilità genetica delle produzioni lattiero-casearie. Ora i ricercatori dell'Università palermitana sono in grado di analizzare l'intero genoma dell'animale, ricercando sequen-

ze di Dna specifiche per ogni razza studiata. Il confronto del Dna estratto dal formaggio con quello proveniente dalle differenti razze consente di ottenere risposte certe sull'autenticità delle produzioni e di svelare, quindi, eventuali frodi o contraffazioni. Un'analisi che guadagna in precisione e affidabilità, innalzando al contempo i livelli di qualità merceologica dei prodotti destinati al consumo alimentare. "Un lavoro complesso, reso possibile grazie al solido patrimonio umano e tecnologico di cui dispone il Dipartimento Scienze Agrarie e Forestali",



Baldassare Portolano

spiega Portolano che ha utilizzato la piattaforma "Illumina" per il sequenziamento di interi genomi, ottenendo informazioni che possono essere messe a disposizione di consorzi di tutela, enti pubblici e imprese. **-L.BULIAN-**



PH: MATTEO GELATTI



**Primo Tortini**



**I**l territorio di Parma è conosciuto in Italia e nel mondo per molte eccellenze: Giuseppe Verdi e il parmigiano sono nati qui, tanto per fare un paio di esempi. Ma forse non tutti sanno che in questa zona esiste - da almeno un paio di secoli - un'importante tradizione nella settore della realizzazione di profumi. Basti pensare alla Violetta di Parma: l'essenza preferita dalla moglie di Napoleone Bonaparte, Maria Luisa d'Austria, che veniva prodotta proprio qui. C'è anche la forza di una lunga esperienza territoriale, insomma, alle spalle dell'attività di un'azienda ormai radicata come Cosmoproject, che inventa, produce e distribuisce cosmetici in tutto il mondo. Primo Tortini, colui che la fondò e che tuttora la guida, ha un cuore e un background da chimico: prima di dare il via all'azienda, nata nel 1993, aveva già alle spalle

dimento. "Principalmente lavoriamo per conto terzi - anche per grandi multinazionali - sebbene alcuni prodotti siano a marchio nostro, come Beauty Spa per l'estetica e Terme di Salsomaggiore. In altri casi seguiamo tutta la filiera del prodotto, dal packaging fino alla distribuzione". In ambito cosmetico, Cosmoproject produce ogni tipo di essenze, anche se da una decina d'anni c'è un prodotto all'avanguardia che rappresenta la base della produzione. "Abbiamo messo a punto una tipologia di prodotto multifunzionale, che associa cosmesi bianca e cosmesi decorativa - spiega Tortini -. In pratica, si tratta di una crema che fornisce miglioramenti ottici della pelle: non è un semplice trucco, ma perfeziona subito la superficie cutanea. Partendo da questo principio, curiamo tutti gli aspetti dermatologici della cosmesi, pensando anche a una

Tortini. Oltre ai cosmetici, da molti anni l'azienda si occupa anche della produzione di dispositivi medici, nelle varie classi previste dalla normativa. "Si tratta anche in questo settore di prodotti ad uso topico: per l'igiene delle parti intime, per la cura di danni cutanei, prodotti ristrutturanti. E anche in quest'ambito parliamo di composti sia cremosi, che liquidi, che paste, praticamente tutti i prodotti possibili". Per Cosmoproject, quella medica è ancora una "nicchia" a livello produttivo (oggi vale circa il 10% dei 25 milioni di fatturato dell'azienda): ma si tratta di un settore nato da pochi anni e in decisa crescita, con prospettive molto interessanti. Anche all'estero, dove tutta l'attività aziendale sta avendo un incremento costante e significativo. "Va detto intanto che anche per il settore della cosmesi il "made in Italy" è decisa-

# Creatori di cosmetici

*Dalla tradizione del territorio parmense, prodotti estetici e dispositivi medici per cinque continenti*

una ventina d'anni di esperienza. E proprio il cuore chimico è alla base di tutto il grande lavoro che si svolge qui, nelle campagne a nord di Parma: dove fra i 160 addetti complessivi il laboratorio chimico è una sorta di "azienda nell'azienda", come la definisce lo stesso titolare. "Siamo creatori di cosmetici: qui la ricerca è fondamentale, c'è una continua campionatura. Il mercato chiede costantemente novità e noi puntiamo proprio su questo dinamismo. Mi è sufficiente fornire un dato: dall'inizio dell'anno ad oggi, in meno di sei mesi, abbiamo già lavorato a 420 nuovi progetti". In parte si tratta della realizzazione di richieste da parte della clientela, ma la maggioranza sono prodotti nuovi, pensati in proprio dall'azienda, che poi li sottopone ai vari clienti per testarne il gra-

clientela che al mattino ha pochi minuti per curarsi del viso. E non pensate sia solo una clientela femminile: esiste anche un settore importante che riguarda le creme da uomo, come i dopobarba o le brillantine, che di recente hanno avuto una importante riscoperta. Poi ci occupiamo di tutto il trend della cosmesi green - naturale o ecofriendly che dir si voglia -: in quest'ambito abbiamo grande riguardo per la dolcezza dei prodotti e anche per la minimizzazione del packaging". In tutti i settori, insomma, quelli realizzati da Cosmoproject sono prodotti particolari e originali, che nascono dal grande lavoro di ricerca da parte del laboratorio. "La nostra è chimica fine: io realizzo soprattutto prodotti difficili, sono quelli che mi rendono più felice", confessa candidamente

mente una caratteristica importante e ricercata - sottolinea il presidente -. Attualmente esportiamo all'estero circa un quarto del nostro fatturato: un dato in crescita, principalmente verso l'Europa (siamo molto presenti in Germania, Svezia, Spagna) anche se recentemente stiamo allargandoci nel Far East, dalla Cina alla Corea. Ebbene, l'essere un'azienda italiana ci aiuta sicuramente: è una sorta di marchio di fabbrica - sia per quanto riguarda l'esperienza a livello chimico che la creatività in ambito cromatico - che in molti apprezzano. Aggiungo addirittura che diverse aziende straniere scelgono di venire a produrre qui da noi, a Parma, e mettono sul prodotto proprio la dicitura "made in Italy" come una sorta di ulteriore garanzia di qualità".

**-A.MAZZOTTI-**

# Dove va UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA la conoscenza

*Le sfide dell'Unical tra internazionalizzazione e innovazione*

di navetta. Fiore all'occhiello dell'Università della Calabria, infine, sono il Teatro Auditorium (oltre 500 posti), che ospita ogni anno eventi artistici e teatrali di altissimo livello, due sale cinema (250 posti ognuna) e due anfiteatri. Completa il livello organizzativo dell'ateneo l'asilo nido che ospita circa cento bambini. Un asset strategico dell'Università della Calabria è costituito dall'innovazione tecnologica, su cui l'Ateneo ha molto investito nella convinzione che esso rappresenti la chiave di volta in grado di favorire il collegamento tra scienza e impresa, progresso e occupazione. Uno scopo al quale è particolarmente dedicata l'attività del Liaison Office (Lio), ufficio di supporto alla ricerca e al trasferimento tecnologico, che profonde significativi sforzi in questa direzione, anche e soprattutto grazie all'incubatore di imprese TechNest. Importante è anche l'attività di comunicazione, perché l'eccellenza, che l'Unical esprime tanto sul piano scientifico e accademico che riguardo ai servizi assicurati agli studenti, va quotidianamente raccontata. Per raggiungere questo obiettivo, l'Unical utilizza il canale digitale terrestre 685 "UnicalChannel", la radio

**I**nternazionalizzazione. Innovazione. Trasferimento tecnologico. È la grande triade del baluardo delle conoscenze, che sorge nel cuore del Mezzogiorno: l'Università della Calabria-Campus di Arcavacata ([www.unical.it](http://www.unical.it)). Una realtà scientifica e accademica all'avanguardia, che conta oltre 30 mila studenti, 805 docenti di ruolo e 380 a contratto; 14 dipartimenti, tre centri d'eccellenza, due scuole di specializzazione, una delle strutture bibliotecarie più grandi del sud Italia; un museo di paleontologia, un museo di storia naturale e un orto botanico; 692 tra tecnici e amministrativi. Numeri che evidenziano il ruolo di questo ateneo, ben oltre i confini regionali, e la fiducia con cui esso guarda al futu-

rizzazione dei propri laureati, spesso protagonisti di esperienze professionali e imprenditoriali altamente positive in ogni parte del mondo. Punti di forza dell'Unical sono anche le attività di Orientamento (Entrata, Itinere e Placement), la filiera scuola-università-lavoro, alla quale l'Ateneo di Arcavacata assicura particolare attenzione, e l'impegno per le pari opportunità degli studenti con disabilità; quest'ultimo, in particolare, significativamente rappresentato da un percorso per non vedenti, che copre larga parte del perimetro universitario. Il cuore pulsante del Campus di Arcavacata è il centro residenziale, che dispone di 2500 posti letto e cinque mense, attraverso le quali vengono erogati 1 milione di pa-

PH: UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA



Una veduta dell'Università della Calabria

ro. L'Università della Calabria, infatti, punta con decisione a rafforzare la propria identità e il già positivo trend attrattivo degli studenti stranieri (la frequentano giovani provenienti da 61 nazioni) ma, non di meno, la valo-

sti all'anno. Completano l'organizzazione e la funzionalità del Campus un Centro sanitario, con una postazione del 118, un ufficio postale, parcheggi per 5 mila posti auto, campi di calcio, tennis, basket, palestre e un servizio

web d'Ateneo "Ponteradio", una newsletter settimanale che viene inviata ad oltre 1.500 iscritti esterni, e la rivista di divulgazione scientifico-culturale "Stringhe", unica pubblicazione del genere a livello nazionale.



# Competenza scientifica a supporto del territorio

*Progressi ingegneristici e strumentazione tecnica dell'Università di Catania a disposizione delle aziende*

**I**l Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura (Dicar) riunisce oltre cento docenti, che condividono interessi legati all'ingegneria civile e ambientale, al recupero dell'architettura esistente e alla progettazione del nuovo, allo sviluppo di sistemi innovativi nel

prono un largo spettro di interessi. In particolare, i servizi offerti al territorio mediante le attività conto terzi riguardano problematiche che comprendono il controllo di qualità dei materiali impiegati nelle opere dell'ingegneria civile e dell'architettura nonché dei manufatti e del-

ambientale. Il Dicar offre inoltre servizi nel campo della pianificazione territoriale e del dissesto idrogeologico. Nell'ambito del nuovo Polo Tecnologico dell'Università di Catania, il Dicar sta realizzando un nuovo ed efficiente laboratorio per prove di controllo e qualificazio-



PH: UNIVERSITÀ DI CATANIA

Vasca per la generazione del moto ondoso

campo delle strutture ed infrastrutture civili. Per lo svolgimento delle proprie attività di didattica e di ricerca e per l'offerta di servizi conto-terzi, il Dicar si avvale di propri laboratori di ricerca che co-

le opere stesse, prove idrauliche in laboratorio tramite modelli fisici di strutture portuali e costiere, prove geotecniche, attività di rilievo in ambito terrestre e marino nonché attività di diagnostica ed analisi

ne sui materiali da costruzione, di durabilità su manufatti e materiali, per prove di carattere stradale e geotecnico e per attività di monitoraggio e analisi di parametri di qualità in campo ambientale. **-R.E.M.-**



# OU-I 2015

REPORT

Osservatorio  
Università-Imprese

Stato dell'arte  
e prospettive di collaborazione  
tra Università e Imprese

 **Fondazione  
CRUI**

[www.universitaimprese.it](http://www.universitaimprese.it)



# Salvaguardia dei beni culturali

*Alta tecnologia e formazione mirata al centro della tutela del patrimonio artistico*

Il Distretto di Alta Tecnologia per l'Innovazione nel settore dei Beni Culturali della Regione Siciliana, approvato dal Miur con D.D. del 7/08/2013, è un Ats con partner: Università di Palermo, Università di Catania, Cnr, Coirich Scarl, Instm, Csgi, Pitecnobio, Engineering Ingegneria Informatica S.p.a., Hitec2000 S.r.l., Ids & Unitem S.r.l., Sidercem S.r.l. e Syremont S.p.a., e ha sede presso Palazzo Chiaramonte - Steri, a Palermo, sede legale della capofila, Università degli Studi di Palermo. Il Distretto opera nel campo della ricerca, dell'alta formazione e dei servizi nel settore della conservazione, valorizzazione, fruizione del patrimonio culturale, emerso e sommerso, indoor e outdoor, sostenendo le aziende, valorizzando le eccellenze, stimolando la competitività, promuovendo l'imprenditorialità nel settore dei beni culturali attraverso la creazione di spin-off e start-up, erogando servizi, attraendo finanziamenti privati e pubblici. Le competenze del Distretto riguardano lo sviluppo di materiali innovativi di tipo nanostrutturato, l'implementazione di metodologie d'indagine, utilizzo di tecniche diagnostiche integrate su sistemi portatili per analisi in situ e strumentazione da laboratorio. Tra queste la spettroscopia vibrazionale Raman e Ftir, tecniche che utilizzano raggi X, tecniche di imaging, tomografia a raggi X e neutroniche, microscopia elettronica a scansione ed a trasmissione e onde THz, tecniche innovative di rilevamento, rappresentazione 3D e virtuale e soluzioni Ict innovative. Il Distretto svolge attività di ricerca attraverso tre progetti che sono stati presentati a valere sul programma Pon Ricerca & Competitività del Miur, ovvero:

## Progetto Tecla

(Pon 03PE\_00214\_1) - Nanotecnologie e nanomateriali per i beni culturali.

Il progetto intende sfruttare le potenzialità delle nanotecnologie per realizzare materiali innovativi e nanomateriali per il consolidamento,



PH: UNIVERSITÀ DI PALERMO

la protezione, la pulitura e la fruizione dei beni culturali.

## Progetto Delias

(Pon 03PE\_00214\_2) - Sviluppo e applicazioni di materiali e processi innovativi per la diagnostica e il restauro di beni culturali.

Il progetto mira allo sviluppo di nuovi materiali, processi innovativi, metodiche analitiche e nuova strumentazione per la diagnosi e il monitoraggio del patrimonio dei beni culturali e strumentazioni integrate per l'individuazione e il monitoraggio di siti archeologici sommersi.

## Progetto Neptis

(Pon 03PE\_00214\_3) - Soluzioni Ict per la fruizione e l'esplorazione "aumentata" di Beni Culturali.

Il progetto ha come obiettivo la realizzazione di un prototipo di sistema integrato finalizzato alla creazione

di servizi e applicazioni di supporto alla fruizione di percorsi, siti e beni culturali mediante l'utilizzo di tecnologie Ict avanzate.

Il Distretto opera inoltre nel settore dell'alta formazione: **Progetto "Ricercatori ed esperti di alta tecnologica e innovazione tecnologica applicata al settore dei beni culturali"**. Il progetto di formazione mira alla creazione di figure professionali altamente specializzate nel settore delle nanotecnologie e dei nanomateriali con conoscenze specifiche interdisciplinari, e nel settore della musealizzazione outdoor e indoor e del marketing dei beni culturali. Esso prevede la realizzazione di Master Universitari, l'erogazione di borse di studio post-dottorato e per la frequenza di Dottorati di Ricerca nazionali ed internazionali. **-G.P.-**



# M3

## Ingeniously Engineering Together

### Testing automation

Piattaforma *Smart e user friendly* per il testing di applicazioni.

Una soluzione innovativa e rivoluzionaria: efficiente, affidabile, ad alta capacità.

Il testing del software ha bisogno di evolversi.

Con **M3** il processo di testing è proiettato al futuro.

[www.netcomgroup.eu](http://www.netcomgroup.eu) - [www.mediamotive.eu](http://www.mediamotive.eu)

**NC**  
GROUP



PH: MATTEO MONTALDO



Da sx Giorgio Stefanelli e Carlo Della Piana

# Quando prevenire diventa un affare

*Integratori alimentari alla conquista di nuovi mercati*

La salute dei consumatori sempre al centro, continuando a migliorare la qualità dei prodotti di punta, e con una strategia di crescita internazionale. Si riassume in questo modo la ricetta anti-crisi della Amnol Chimica Biologica, azienda del gruppo Wtb specializzata in dermocosmetici, integratori alimentari e dispositivi medici di elevato standard qualitativo. “Nell’ultimo decennio, e ancora di più dal 2010, nel nostro mercato hanno fatto il loro ingresso numerose multinazionali”, dice l’amministratore delegato di Amnol Giorgio Stefanelli, alla guida dell’azienda assieme al presidente Carlo Della Piana. La Amnol nasce a Novara nel 1978 con una forte impronta legata al farmaco e si specializza in una tipologia di integratori di nicchia. “Il nostro successo è stato quello di intuire la necessità di variare la dieta apportando elementi che esistono in natura e di cui il corpo ha necessità in partico-

lari condizioni fisiologiche - racconta l’a.d. - agli inizi degli Anni 90, in un settore dominato dall’utilizzo di molecole di sintesi, abbiamo così deciso di concentrarci su prodotti nutraceutici e dermaceutici, dedicandoci soprattutto alla parte flebologica e linfatica”. Amnol è oggi uno degli operatori europei della dermocosmesi presenti sulla piattaforma europea d’informazione Cpnnp, il “Cosmetic products notification portal”. “La stessa chiarezza regolatoria, purtroppo, non esiste ancora per tutto ciò che riguarda gli integratori - sottolinea Stefanelli - per questo stiamo lavorando assieme alle associazioni di categoria alla definizione di proposte normative ad hoc come testimonia la nostra presenza, assieme a Federsalus, al Parco della biodiversità di Expo 2015”. Anche il piano di espansione commerciale di Amnol - che oggi distribuisce in tutta Italia grazie a due depositi e a un team di circa 90 informatori scientifici

- parte dall’area Mediterranea, dove le problematiche legate alla circolazione sanguigna, a causa del caldo, sono più diffuse. L’obiettivo è portare la quota di fatturato generata dall’export dall’attuale 5% al 25% entro tre anni. “È un programma già in atto - spiega Stefanelli - una seconda persona presto entrerà in squadra, proprio per potenziare l’internazionalizzazione. Dal 2014 abbiamo anche iniziato a sondare il mercato statunitense, per una patologia come il piede diabetico, per la quale abbiamo prodotti dedicati molto performanti. Questo programma va di pari passo con le collaborazioni avviate con altre aziende attive negli stessi ambiti specialistici e con dimensioni simili alla nostra”. E, in parallelo, con un’attenzione incessante alla ricerca di nuove associazioni e tecnologie, condotta grazie alla collaborazione con gli istituti universitari di Novara, Ferrara, Genova, Catanzaro e Napoli. La cura messa in atto da Stefanelli riguarda però anche la gestione finanziaria della società: “Mi sto concentrando sul rendere più sana l’azienda a livello finanziario e di cassa - conclude il Ceo - il nostro fatturato è rimasto così costantemente sopra i 5 milioni di euro, mentre si è rafforzata la marginalità e la patrimonialità. E siamo sempre più indipendenti dalle banche”.

**-S. ALPARONE-**



Discarica e recupero energetico



## Gestione dei rifiuti: l'idea che mancava



*La nuova tecnica del ricircolo di percolato ha permesso di ridurre l'impatto ambientale delle discariche e aumentare la produzione del biogas*

Il tema dei rifiuti e dei sistemi di smaltimento riveste senza dubbio importanza politica e sociale nelle società ad alto tasso di sviluppo. Nonostante sia conclamata la necessità di una gestione dei rifiuti attraverso il riciclaggio e il riuso, una frazione residuale continua a dover essere smaltita in discarica. Il progetto Bio. Lea.R. (Biogas Leachate Recovery) realizzato da GAIA ([www.gaia.at.it](http://www.gaia.at.it)) - la Spa di 115 comuni astigiani che ha realizzato e gestisce 4 impianti e 9 ecostazioni per il recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti - con il Politecnico di Torino, ha sperimentato la gestione non convenzionale di una discarica per rifiuti non pericolosi come un bioreattore. Nella tradizionale gestione "dry tomb" delle discariche l'ingresso di liquidi è limitato per ridurre la produzione di percolato. Nelle discariche-bioreattore invece viene aumentata la percentuale di umidità all'interno dei rifiuti attraverso il ricircolo di percolato, o di acque di scarto, portando così in

soluzione i componenti da decomporre e i microrganismi stessi, responsabili della degradazione dei rifiuti. In questo modo si stimola l'attività microbica e le sostanze organiche presenti all'interno dei rifiuti vengono degradate in tempi più brevi. I risultati attesi sono: più energia elettrica prodotta, riduzione dei tempi di post-gestione e di conseguenza meno costi dal recupero del biogas, con bilanci economici ed ambientali migliori. L'impatto ambientale si riduce prevalentemente attraverso una produzione maggiore di biogas nei primi anni dopo la chiusura della discarica; esso può essere sfruttato in modo più efficiente, sottraendo emissioni di gas-serra. Studi ed esperimenti in laboratorio in piccola scala, sembrano incoraggiare queste ipotesi. Grazie al cofinanziamento del programma Life+ della Commissione Europea (Life+09/ENV/IT/101), un lotto della discarica di GAIA, ubicata a Cerro Tanaro, è stato predisposto con un sistema di ricircolo del percolato, un

sistema di captazione del biogas potenziato e un sistema di monitoraggio in continuo dei parametri caratteristici. Allo stesso tempo il Politecnico di Torino ha riprodotto in laboratorio le stesse condizioni che si verificano in discarica: i risultati danno un aumento di circa il 20% della produzione di biogas e una diminuzione progressiva della concentrazione di inquinanti nel percolato ricircolato. Al momento i parametri osservabili su scala reale mostrano che in alcuni pozzi di captazione c'è stato un aumento di produzione mentre il monitoraggio topografico descrive un assetamento più evidente in corrispondenza dei punti di ricircolo del percolato. Occorre però tenere conto dei lunghi tempi necessari ai processi biologici di degradazione dei rifiuti prima di giungere a conclusioni attendibili. I dati sono costantemente aggiornati sul sito [www.biolear.eu](http://www.biolear.eu) da cui si può scaricare un'applicazione che consente di leggere i risultati in modo interattivo. **-F.G.-**



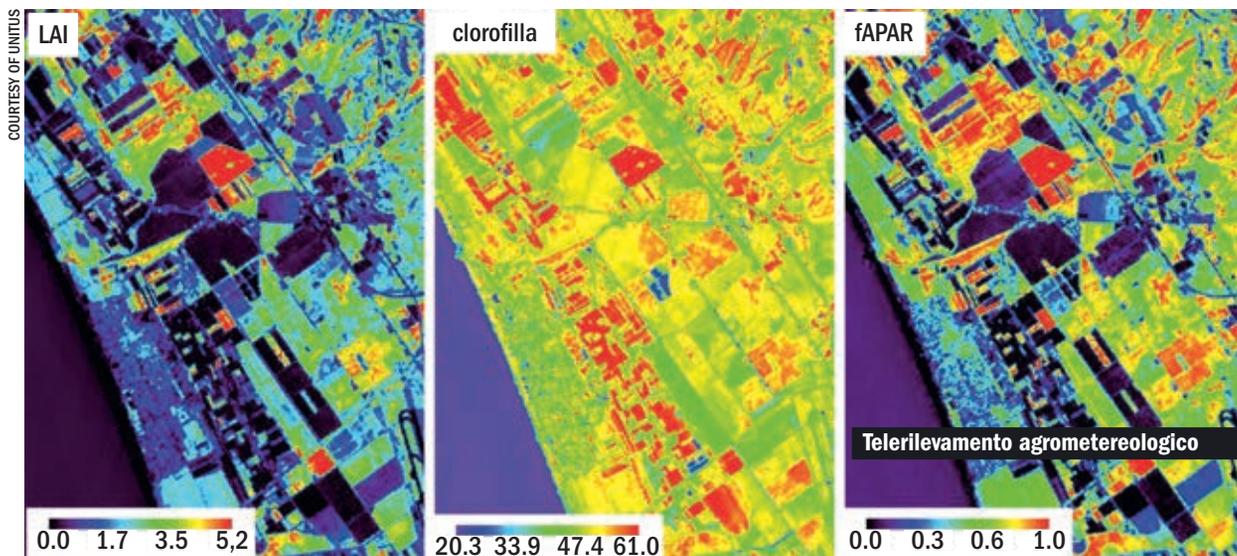
# Tecnologie spaziali al servizio dell'agricoltura

*Grazie al progetto Nibs, i risultati ottenuti dai centri di ricerca pubblici e privati della Basilicata potranno migliorare le colture di ogni Paese del mondo*

**C**erniera ideale tra Europa e Mediterraneo, conosciuta soprattutto per il suo habitat ricco di risorse naturali, la Basilicata è anche terra ricca di conoscenza e di tecnologie avanzate in ambito spaziale. Qui di spazio ce n'è tanto davvero. Grazie ad una significativa concentrazione di centri di ricerca pubblici (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Università degli Studi della Basilicata, Centro di Geodesia Spaziale dell'Agenzia Spaziale Italiana, Enea), e di grandi aziende private (E-Geos, Eni, Fiat) la regione è all'avanguardia nel settore dell'osservazione della terra ed è una delle fondatrici della rete Nereus, network delle regioni euro-

sta regione opera dal 2005 il Distretto Tecnologico TeRN, esempio virtuoso di consorzio tra Pmi, pubbliche amministrazioni e enti di ricerca, che sviluppa tecnologie spaziali innovative per la protezione e prevenzione di rischi naturali. Grazie al progetto Nibs, volto all'internazionalizzazione del settore spaziale lucano, molte delle soluzioni elaborate in Basilicata, e in particolare quelle finalizzate alla modernizzazione delle produzioni agricole, sono state applicate con successo in altre regioni italiane (vedi in figura esempi di prodotti ottenuti nella regione Lazio) e straniere. A partire dalle analisi dei dati provenienti dalle nuove generazioni di satelliti polari e

e identificazione precoce di fattori di rischio legati al possibile sviluppo di patogeni (come la famigerata Xylella fastidiosa) con monitoraggio della evoluzione e diffusione delle infestazioni; il supporto alla pianificazione/rotazione delle colture; la gestione efficace dei vigneti con supporto alle decisioni, basato su dati telerilevati, relative a: irrigazione, lotta ai parassiti e alle malattie, raccolta del prodotto, gestione del suolo. Inoltre, grazie a un innovativo modello che consente la stima dell'umidità del terreno al livello delle radici a partire da osservazioni satellitari, il settore delle tecnologie spaziali lucano contribuisce alla ricerca sull'uso sostenibile della risorsa



pee che usano le tecnologie spaziali. È in questa regione, per esempio, che i dati dei satelliti europei con tecnologia Sar (Radar ad apertura sintetica) da oltre vent'anni (e fino agli ultimi provenienti dalla costellazione italiana Cosmo-SkyMed), vengono acquisiti e distribuiti in tutto il mondo. In que-

geostazionari, è stato possibile mettere a punto soluzioni efficaci e innovative per migliorare e rendere sostenibili pratiche e produzioni agricole tra le quali: la stima di parametri agrometeorologici per prevedere eventi estremi potenzialmente dannosi per le coltivazioni (grandine, gelate, etc.)

acqua a livello mondiale. E non solo. Dallo spazio, grazie agli algoritmi elaborati in Basilicata, è possibile valutare in modo continuo, indipendente ed obiettivo, lo stato d'uso delle aree agricole e fondare su di esso le valutazioni sull'eleggibilità degli agricoltori ai finanziamenti comunitari. **-G.G.-**

# Gli habitat da salvare



*Dal bosco Incoronata la via per conservare la biodiversità*

L'obiettivo, ambizioso, è “creare i presupposti per far uscire il bosco dell’Incoronata dall’isolamento ecologico e culturale che rischia altrimenti di comprometterne il prezioso patrimonio di flora e fauna”. È il presidente del parco che sorge nel nord della Puglia, Franco Landella, a indicare la meta del Progetto Life Bosco Incoronata, presentato alla Commissione europea dall’Ente di gestione del parco, il Comune di Foggia, in partnership con il Centro Studi Naturalistici on-

Bosco Incoronata”. Il polmone verde, infatti, comprende diversi habitat di interesse comunitario, dei quali alcuni considerati prioritari proprio dalla stessa Direttiva “Habitat” dell’Ue, a partire dalle praterie steppe mediterranee fino al bosco planiziale, residuo delle foreste di pianura che anticamente ricoprivano il Tavoliere delle Puglie. “Tra gli obiettivi a lungo termine - spiega Landella - ci sono la conservazione e il ripristino di questa meravigliosa testimonianza del paesaggio storico della Capitanata con i

conservazione che, precisa il project manager, Carlo Dicesare, “hanno lo scopo di invertire la tendenza alla frammentazione e all’erosione degli habitat di interesse comunitario, con particolare riguardo al bosco planiziale, al bosco ripariale che si sviluppa lungo le rive del torrente Cervaro e ai pascoli steppici mediterranei che hanno caratterizzato ampie aree della Capitanata interessate dal fenomeno della transumanza”. Anche la fauna di interesse dell’Europa, quale quella che comprende anfibi, rettili e pipistrelli, è oggetto di interventi finalizzati al miglioramento dei rispettivi habitat e al loro incremento numerico. Come? L’intento è realizzare un centro di allevamento per anfibi e rettili, un bat-roost artificiale per i chiroteri, e posizionando 500 bat box nelle aree boschive. Infine, via libera alla sinergia tra il piano di conservazione e le azioni di informazione, didattiche e di networking previste nel progetto. Anche perché “il bosco, la cui testimonianza

PH: M. CALDARELLA



Torrente Cervaro con bosco a galleria

lus, che ne ha curato anche la progettazione, e l’Università di Foggia, e che è stato approvato e finanziato nel 2010, per oltre un milione di euro. Al centro dell’iniziativa, c’è la conservazione degli habitat del parco e l’incremento della biodiversità del Sic IT9110032 “Valle del Cervaro -

suoi boschi e i suoi pascoli, ma anche la sensibilizzazione e la partecipazione della comunità locale, aspetti di fondamentale importanza per la protezione delle specie, una condizione essenziale per una corretta gestione ambientale”. Il progetto prevede, dunque, interventi concreti di

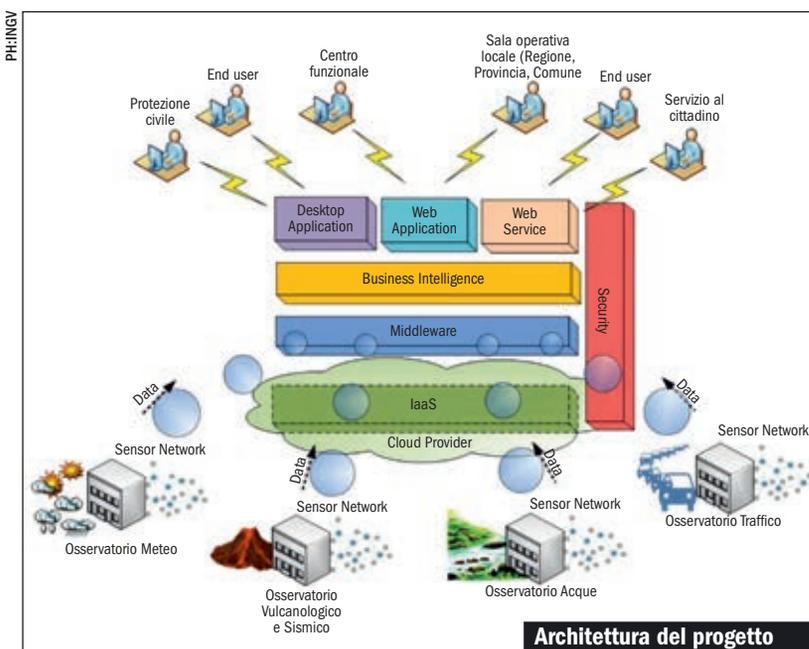
è giunta fino a noi anche grazie al suo legame millenario con il Santuario dedicato alla Madonna nera Incoronata - conclude Landella - rappresenta non solo un importante biotopo naturale, ma anche il più antico monumento storico della nostra comunità dedicato alla transumanza”. **-M.M.-**



# Sistema integrato di sensori in ambiente cloud per la gestione multirischio

In Sicilia avanza il progetto Sigma per la gestione dei rischi naturali e industriali

**L**e catastrofi naturali e quelle indotte dalla tecnologia che si sono verificate negli ultimi decenni hanno messo in luce la crescente vulnerabilità della società. In questo contesto, il Sistema Integrato di sensori in ambiente cloud per la Gestione Multirischio Avanzata (Sigma), progetto finanziato dal Programma Operativo Nazionale (Pon) "Ricerca e Competitività 2007-2013", è un'architettura multilivello sviluppata dal consorzio dei partecipanti (Selex Es, Antech Spa, Censis, Cinfai, Cnit, Cnr, Delisa Sud Srl, Engineering Ingegneria Informatica Spa, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), Insirio, Neodata Group Srl, STMMicroelectronics, Università di Catania, Università di Messina, Xenia), per acquisire, integrare ed elaborare dati eterogenei provenienti da diverse reti di sensori (meteo, sismiche, vulcaniche, idriche, pluviali, del traffico auto e navale, ambientali, ecc), al fine di potenziare i sistemi di controllo e di monitoraggio sia ambientali che di produzione industriale. Mediante l'impiego di differenti tecnologie nel campo Ict è possibile acquisire e distribuire dati e informazioni in tempo reale, permettendo di gestire efficacemente differenti scenari di rischio. Rilevata una situazione di rischio all'interno del processo di produzione industriale e/o di controllo del territorio, Sigma ha anche la funzione di fornire un supporto per la predisposizione di piani di intervento, elaborando ed integrando i dati provenienti dalle zone interessate al fine di potere dare utili indicazioni alla popolazione e alle autorità competenti. I principali punti



in fase di sviluppo all'interno del progetto Sigma sono: 1) realizzazione di un prototipo di sistema integrato per il controllo, monitoraggio e gestione di processi ad alto rischio sia industriali che naturali; 2) realizzazione di un prototipo di sistema di addestramento per il personale incaricato alla gestione delle emergenze; 3) adeguamento, sviluppo e potenziamento di uno o più Centri Funzionali Multi-Rischio in Sicilia; 4) adeguamento, sviluppo e potenziamento di Sale Operative a livello locale (Regione, Provincia, Comune) per la sorveglianza delle parti di territorio di competenza; 5)

integrazione di dati elaborati provenienti da diverse Istituzioni presenti in Sicilia e/o sul territorio nazionale; 6) sviluppo di reti dense di monitoraggio multi-parametriche in aree sensibili; 7) sviluppo di terminali satellitari mobili per la connessione tra i mezzi in movimento e i centri di controllo; 8) sviluppo di sistemi Ict per la divulgazione di una corretta informazione alla popolazione e agli organi competenti. Sulla base dei punti sopra citati, il progetto Sigma si pone all'avanguardia nello sviluppo di tecnologie per il controllo e la gestione di scenari multirischio.

-P.M.-



investiamo nel vostro futuro

## Il tesoro delle acque sotterranee

Arriva il pacchetto per tutelare la biodiversità degli ecosistemi acquatici sotterranei

Un software semplice e intuitivo che consenta di valutare lo stato di conservazione della biodiversità nelle acque sotterranee e “misurarne” il grado di integrità. Questo, in sintesi, l’obiettivo di Aqualife. Le acque sotterranee rappresentano oltre il 97% delle acque dolci sulla terra, sono la più importante risorsa idrica e in esse alberga una diversità di specie ende-

miche a molti del tutto sconosciuta, ma di grande valore. Questi ambienti sono sensibili alle alterazioni provocate da attività antropiche quali sversamenti di inquinanti che penetrano nel sottosuolo, eccessivi emungimenti della falda, alterazioni dell’alveo fluviale, regimazioni idraulico-forestali. Attualmente, la normativa comunitaria sancisce obblighi di monitoraggio dello stato ambientale di un corpo idrico sotterraneo, ma non riconosce e include sistemi di bio - monitoraggio. Come preservare l’integrità di questi ecosistemi? Come valutare la loro qualità ambientale tramite loro biodiversità? Aqualife potrà fornire

una valida risposta! Il progetto, di durata quinquennale, cofinanziato dal programma comunitario Life, è volto alla sperimentazione di un sistema innovativo e di facile utilizzo di indicatori per la valutazione della biodiversità degli ecosistemi dipendenti dalle acque sotterranee. Sarà prodotto e divulgato un pacchetto di lavoro composto da schede descrittive degli ambienti sotterranei; chiavi di identificazione delle specie indicatori; software per l’utilizzo degli indicatori con tutorial incorporato. Il “Pacchetto Aqualife” sarà utilizzabile dal personale di enti di gestione e di monitoraggio ambientale. **-A.M.-**



PH: GRAN SASSO LAGA PARK

Bio-monitoraggio delle acque sotterranee



Progetto LIFE12BIO/IT/000231 AQUALIFE

## Una protezione sicura per gli animali



Sbarcano i sensori acustici per tutelare le specie



È boom di incidenti stradali che coinvolgono animali. Una vera minaccia per la biodiversità - oltre che per l’incolumità degli automobilisti - a cui cerca di dare risposta il progetto Life Strade (Life11BIO/IT/072), cofinanziato dalla Commissione Europea. Partito nel 2013, il progetto, che ha una durata di quattro anni, coinvolge le Regioni Umbria, Toscana, Marche, e le province di Perugia, Terni, Grosseto, Siena e Pesaro-Urbino, prevedendo lo sviluppo di un sistema di prevenzione innovativo che mira a tutelare la fauna selvatica e ad aumentare la sicurezza sulle strade soggette al fenomeno. Si tratta di un insieme di sensori a infrarossi in grado di rilevare gli animali in avvicinamento alla strada: in tal caso la tecnologia trasmetterà l’informazione a una centralina elettronica che a sua volta attiverà un segnale di allerta per i guidatori, invitandoli a ridurre la velocità. Infine, un sensore radar doppler verificherà se il veicolo sia in rallentamento, in caso contrario entrerà in funzione una dissuasione acustica per allontanare gli animali. “In questo modo è possibile conservare la connettività ambientale prevenendo il rischio di incidenti ed evitando l’assuefazione degli animali e dei guidatori” spiega il referente del progetto, Annette

Mertens. Il controllo dell’intero sistema avviene attraverso un modem che invia in tempo reale una mail che segnala l’attivazione delle differenti componenti. “I risultati preliminari relativi ai primi 8 impianti, sui 15 previsti, sono molto incoraggianti”. **-A.M.-**



Sistema acustico

PH: SIMONE RICCI



PH: A. DE FAVERI

**Gabbiano corso**

**L**e isole del Mediterraneo sono ambienti a elevata biodiversità, sistemi complessi dove l'isolamento ha favorito l'evoluzione di specie rare e con distribuzione limitata, le cosiddette "specie endemiche". Se da un lato questa complessità può facilitare il perdurare di relazioni tra le varie componenti di un ecosistema e sostenere quindi la sua stabilità, dall'altro tali habitat, se sottoposti ad intense perturbazioni, possono rovinosamente degenerare, con tempi di recupero molto elevati. Purtroppo le minacce per le specie native sono diverse e molte hanno origine antropica. Tra queste, le specie aliene invasive che colonizzano velocemente i nuovi ambienti nei quali sono state introdotte proprio dall'uomo, sono una delle principali cause della scomparsa di alcune forme di vita, con l'inevitabile perdita di biodiversità. La Commissione Europea, grazie al programma Life, sostiene la realizzazione di interventi per la conservazione di habitat e specie protette e finanzia un progetto per la protezione delle Isole dell'Arcipelago Toscano. Varie istituzioni che si occupano di conservazione della natura, il Parco Nazionale Arcipelago Toscano quale capofila, l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca ambientale, Il Corpo Forestale dello Stato e l'Università di

# Ricomporre la natura



*La sfida di un nuovo progetto Life per la tutela delle isole dell'Arcipelago Toscano*

Firenze - Dipartimento di Biologia, partecipano al progetto che ha l'obiettivo di riqualificare i territori di Pianosa, Elba, Giannutri e Montecristo. In particolare si tratta di interventi finalizzati alla protezione di alcune specie di uccelli marini come la berta maggiore, la berta minore, il gabbiano corso, animali endemici del Mediterraneo. Altre azioni mirano alla tutela di habitat tipici di queste isole: i boschi di leccio, i prati di erbe effimere adattate a suoli poveri, piccoli invasi e stagni temporanei che si formano nelle stagioni più piovose, le associazioni vegetali delle dune di sabbia, le piante endemiche che vivono sulle coste rocciose a pochi metri dal mare. A Giannutri il gruppo di lavoro tenta di sostituire con essenze vegetali native il Fico degli Ottentotti, una pianta esotica introdotta per fini ornamentali che ha trasformato interi tratti delle

coste rocciose dell'isola. A Pianosa, per recuperare le originarie comunità animali e vegetali, si interviene per rimuovere alcune specie aliene, come il ratto nero e l'eucalipto. A Montecristo la macchia mediterranea e i lecci secolari vengono protetti dal pascolo della capra selvatica che, nonostante abbia notevole importanza scientifica e culturale, può causare il deperimento delle specie vegetali più appetite. Infine all'Isola d'Elba si preserva l'unico ambiente di dune sabbiose dell'Arcipelago contro l'erosione costiera e l'eccessiva frequentazione, mentre un sito storico di nidificazione del gabbiano corso viene acquistato dal Parco e protetto dall'impatto di ungulati introdotti. L'obiettivo finale è ricomporre i tasselli di un grande mosaico, per conservare uno dei maggiori "hot spot" di biodiversità del Mediterraneo.

**-F.G.-**

# Immagini per la salute

*Nuove soluzioni tecnologiche al servizio del paziente*

**P**arte tutto da un accurato esame diagnostico, che permetta allo specialista di trovare conferma dell'analisi del singolo caso clinico o che riveli particolari importanti, non ipotizzabili senza un'eccellente immagine clinica. La salute e la cura iniziano dalla diagnostica per immagini: per questo il gruppo Esaote - guidato dal ceo Karl-Heinz Lumpi - è impegnata e impegnato da trent'anni su scala internazionale nello sviluppo di prodotti e soluzioni di imaging non invasivo: ecografia, risonanza magnetica dedicata ed Information Technology per la sanità sono i settori principali su cui Esaote si è concentrata per offrire sistemi che puntino alla valorizzazione di metodiche più leggere, più accessibili, meno costose e non invasive per il paziente, pur assicurando prestazioni di alta qualità. La storia di Esaote inizia nel 1982 quando è partita come start-up all'interno di una grande gruppo italiano a partecipazione statale (Iri-Finmeccanica). Viene poi privatizzata nel luglio 1994 - tramite un innovativo management buy-out. Da allora è rapidamente cresciuta, diventando uno dei dieci players a livello mondiale nel settore della diagnostica per immagini. Con un fatturato di oltre 262 milioni di euro nel 2014 (di cui il 65% realizzato su mercati esteri) e 1.250 addetti (50% dei quali basato fuori Italia) il Gruppo è presente con proprie unità produttive e di ricerca in Italia, Olanda e Cina e, attraverso le sue consociate ed una rete di distribuzione internazionale, in oltre 60 Paesi del mondo. Oggi la Cina è per Esaote il primo mercato di esportazione, avendo superato per impor-

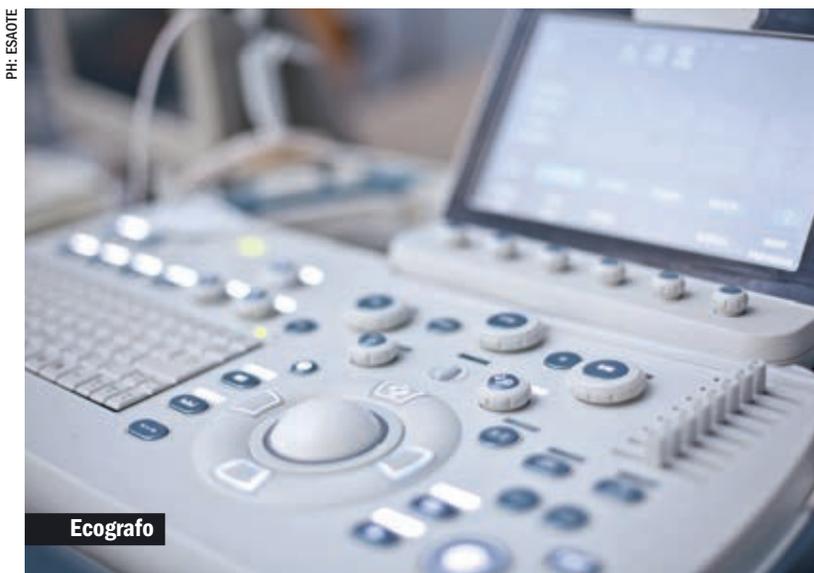


Karl-Heinz Lumpi

tanza la Germania e gli Stati Uniti e, con oltre 40 milioni di fatturato nel 2014, rappresenta più del 15% delle attività del Gruppo. Il cuore dell'attività di Esaote non può che

essere la Ricerca e Sviluppo, su cui la Società ha investito in maniera massiccia negli anni, assicurandosi continue innovazioni tecnologiche, parallelamente a una stretta sinergia con la comunità medico-scientifica, che ha permesso di ottenere risultati pionieristici, per quanto riguarda ad esempio la risonanza magnetica dedicata e di ideare, anche nel campo degli ultrasuoni, soluzioni inedite. Le attività di ricerca e sviluppo - nelle quali Esaote investe circa l'8% del proprio fatturato ed impegna il 20% del suo personale - sono concentrate in particolare nello sviluppo di nuovi prodotti ed applicazioni cliniche, ma anche a incrementare il focus sul time-to-market e a migliorare i costi, in continuo ascolto alle esigenze del cliente. Dal 2014, con l'avvento di un nuovo management, il Gruppo ha avviato una serie di iniziative volte a specializzare ulteriormente i suoi siti produttivi, a rafforzare la sua presenza sui mercati internazionali e a migliorare l'efficienza di tutti i processi operativi e gestionali per poter rispondere alle esigenze dei suoi clienti con tempestività ed efficacia. In un mercato che si presenta sempre più competitivo e mutevole, Esaote continua a raccogliere la sfida, con entusiasmo, competenza ed un grande lavoro di squadra, requisiti indispensabili per produrre risultati e vantaggi tecnologici.

**-M.D.-**



Ecografo

PH: ESAOTE

**POWERED BY A.C.E.**

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

