

Speciale ricerca&innovazione



PH: COMMISSIONE EUROPEA

- **RICERCA&INNOVAZIONE** pag. 114
- **“HORIZON 2020” – Materiali e Nanotecnologie** pag. 120
Programma per la ricerca e innovazione 2014 - 2020
- **INTERNAZIONALIZZAZIONE** pag. 124

Verso un nuovo Rinascimento

Speciale ricerca

Le nanotecnologie e le tecnologie dei materiali avanzati consentiranno all'Europa di realizzare prodotti e servizi migliori, ma permetteranno anche di fornire soluzioni industriali sostenibili e per il bene dei suoi cittadini". Lo conferma Christos Tokamanis, capo Unità Nanoscienze e nanotecnologie, Dg Ricerca della Commissione Europea, che sottolinea quanto il Vecchio Continente abbia in quest'ambito un forte peso internazionale. Energia, salute, edilizia, trasporti: l'industria dei materiali avanzati è in grado di intervenire con soluzioni e prodotti nei più diversi settori. "Tutti gli aspetti inerenti allo sviluppo di un prodotto, dalla progettazione all'ingegnerizzazione, dalla

PH. COMMISSIONE EUROPEA



produzione fino alla commercializzazione, sono strettamente dipendenti dalle innovazioni tecnologiche e sociali che si basano sulle nanotecnologie e sui materiali avanzati. È per questo che Horizon 2020 ha esplicitamente incluso entrambe queste tecnologie nel programma specifico che riguarda le Key - Key Enabling Technologies per una nuova leadership europea, industriale e tecnologica - prosegue -Tokamanis -. Horizon 2020 promette di capitalizzare i progressi compiuti dai due precedenti programmi quadro Fp6/7, che consentirebbero all'Europa di cogliere l'opportunità di tradurre questo imponente lavoro scientifico e tecnologico in innovazioni di successo commer-

ciali. L'obiettivo - conclude - è far sì che, nei prossimi sette anni, le attività di ricerca e sviluppo e di innovazione, nonché di finanziamento delle nanotecnologie e dei materiali avanzati rientrino nella complessa strategia volta a gestire, integrare e diffondere queste 'tecnologie abilitanti' con settori come il manifatturiero, le biotecnologie, la nanoelettronica e la fotonica, in quanto fattori chiave per rafforzare la produttività e la capacità innovativa dell'industria europea". Ed è proprio alle Key Enabling Technologies e alla ricerca industriale che sarà dedicata la Conferenza Europea in programma a Bologna, alla fine di settembre 2014. L'evento, promosso dalla Commissione Europea nel contesto del semestre della presidenza italiana, è organizzato da Cnr, Apre (Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea) e Aster, e richiamerà sotto le due torri oltre 1.200 esperti provenienti da tutto il mondo.

Rompere con il passato attraverso un grande slancio prospettico, in cui lo sviluppo industriale va di pari passo con le spinte provenienti dalla ricerca. Le nanotecnologie e l'industria dei materiali avanzati diventano i cardini dell'Europa della rinascita

&innovazione

L tema scelto come filo conduttore della Conferenza Europea di Bologna, dedicata alla Ricerca Industriale e alle Key Enabling Technologies, sarà il Rinascimento inteso come momento storico di forte rottura con il passato e, al contempo, di grande slancio prospettico. "Reinventare un nuovo Rinascimento - ha dichiarato il professor Ezio Andreta, presidente di Apre - è una proposta destinata a suscitare interesse ma richiede profondi

cambiamenti. Abbandonare il modello quantitativo, in cui siamo culturalmente immersi, a favore di quello qualitativo, basato sul merito, la qualità e il valore, non è possibile senza rivoluzionare il sistema di concepire, di fare e di produrre, per introdurre uno nuovo basato sulla capacità di integrare attraverso un approccio sistemico e sinergico, tecnologie differenti, com-



pettività, arte e bellezza. Come cinque secoli fa, dovremmo ricreare le condizioni che hanno permesso, nelle botteghe degli artigiani di un tempo, di aggregare intorno a celebri maestri schiere di giovani talenti, educati al bello, per produrre oggetti unici per qualità, valore e bellezza". In sintonia Fiorenzo Bellelli, presidente di Warrant Group e consigliere



Apre: "Siamo di fronte alla possibilità di dar vita a un nuovo Rinascimento, ma prima di tutto siamo di fronte a un nuovo orizzonte per le nostre imprese. L'industria ha assunto un ruolo centrale all'interno di Horizon2020. Gli obiettivi di crescita che l'Europa si è posta possono essere raggiunti solo se il mondo delle imprese saprà trasformare in business i risultati della ricerca che

l'Università produrrà. Allo stesso tempo, però, il mondo accademico dovrà indirizzare i propri sforzi solo in una direzione business oriented: non a caso obiettivo di Horizon2020 è creare occupazione e punti di Pil prima che pubblicazioni scientifiche".



L'innovazione rende competitivi

La rivoluzione di un ateneo all'insegna dell'internazionalizzazione

“Un ateneo internazionale è un ateneo che si apre al mondo”: nelle parole del rettore Giuseppe Novelli c'è tutto il senso del vento innovatore che sta soffiando sull'Università di Tor Vergata. Per aumentare sempre di più il suo grado di internazionalizzazione, sono molte le convenzioni attivate con le università estere più prestigiose. Ed è solo di qualche settimana fa un nuovo accordo dalla portata rivoluzionaria, quello siglato con Harvard. Attraverso una collaborazione con il Beth Israel Deaconess Medical Center, il più grande ospedale e polo di medicina di Boston, e la costituzione di una Fondazione di ricerca, la Httbt, “Hope to Beat Tumourgenesis”, per la prima volta studenti dell'ateneo romano saranno protagonisti di uno scambio culturale

finalizzato alla ricerca per la lotta ai tumori. Laboratori, ma soprattutto tanta e altissima formazione: “Così, creiamo un ponte tra Roma e Boston - precisa Novelli - i laureati e i titolari di dottorato di ricerca trascorreranno due anni a Boston in un laboratorio congiunto con gli studenti di Harvard, e viceversa”. È la prima volta che un ateneo italiano si rende promotore di un progetto come questo. Intanto, a testimonianza della volontà di internazionalizzare l'ateneo a 360 gradi, basti pensare che le cerimonie di consegna dei dottorati di ricerca agli studenti stranieri sono avvenute, nella corrente sessione di marzo, alla presenza degli ambasciatori a Roma dei Paesi di provenienza dei giovani dottorandi. L'obiettivo? Creare nuove reti relazionali e consolidare sem-

pre di più i legami con il mondo. “È un'occasione unica di visibilità - spiega il rettore - un modo per instaurare sinergie e relazioni globali, e così facendo anche il nostro ateneo si fa contenitore di nuove potenzialità di cooperazione con l'estero”. Infatti, il percorso, nella mente del rettore Novelli, è tracciato: quello verso la qualità, altissima, della formazione e della didattica, perché “in un mondo che cambia così velocemente dobbiamo preparare i nostri studenti ad affrontarlo con le giuste competenze”, sottolinea. Ecco perché tutti i corsi di laurea sono stati oggetto di un'attenta analisi da parte di una commissione di esperti che ha dato un contributo di rinnovamento importante dei programmi e dei contenuti degli insegnamenti, nei limiti delle indicazioni imposte dal Ministero. Come con il corso di laurea in Farmacia, da sempre imperniato sulla chimica, e al cui interno sono stati invece inseriti anche insegnamenti di medicina e cosmetologia, per dotare gli studenti dei profili più richiesti oggi dal mercato. L'orizzonte, infatti, è quello che mira ad avvicinare sempre di più università e lavoro. Ma questa, la cosiddetta “terza missione” delle università, è già un traguardo raggiunto a Tor Vergata, grazie ai rapporti con l'industria e con le attività produttive regionali e nazionali. “Non è più il tempo di stare da soli - conclude il rettore - la conoscenza e la scienza accademica deve arrivare all'industria e dare vita a nuovi prodotti e soluzioni, per questo la nostra università offre servizi di consulenza alle aziende in termini di innovazione e di ricerca applicata”.



PH: UNIVERSITÀ TOR VERGATA

Giuseppe Novelli



Il Campus vivendi

La modernità di un ateneo in grado di rispondere alle esigenze della società contemporanea

PH: UNIVERSITÀ DI SALERNO



Il Campus vivendi dell'Università di Salerno

L'Università di Salerno può vantare origini cronologicamente confrontabili con quelle delle più antiche università europee, facendo riferimento alla Scuola medica salernitana, fondata presumibilmente nell'Alto Medioevo, la cui modernità è davvero sorprendente. Internazionalizzazione? Tra il X e il XII secolo, Parigi, Bologna e Salerno erano le uniche istituzioni a rilasciare la "licentia docendi", che consentiva di insegnare in ogni luogo del mondo. Studenti stranieri venivano a frequentare la Scuola, sintesi della tradizione greco-latina con le culture araba ed ebraica. Pari opportunità? Presenza di docenti e discenti di sesso femminile e studiose attive intorno alla Scuola medica di Salerno. Dal 1988 l'Università di Salerno ha sede a Fisciano, strutturata come un vero Campus universitario. Nel Campus di Baronissi ha sede dal 2006 la facoltà di Medicina e Chirurgia. Oggi l'ateneo ha 16 dipartimenti, 5 facoltà, la Scuola di Giurisprudenza. Gli studenti sono circa 35.000. Salerno è nella lista degli atenei virtuosi e ha ottenuto buoni risultati nelle valutazio-

ni sulla ricerca. È l'unico ateneo del Centro-Sud ad avere ottenuto l'accreditamento europeo Eur-Ace per i corsi di studio di Ingegneria. Il Campus è certamente il valore aggiunto alle eccellenze nella didattica e ricerca. Per la sua vivibilità sono presenti due biblioteche, centro linguistico, teatro, banca, ufficio postale, ufficio polizia, presidio sanitario, asilo nido, piscina, campi sportivi, residenze universitarie, mensa, punti ristoro, bus terminal, parcheggi multipiano, parco fotovoltaico, arboreto, spazi verdi. Sono attivi 7 gruppi musicali, 3 di danza, la webradioUnis@und. La recente delega alle politiche di sostenibilità darà ulteriore impulso a tale vivibilità. È perciò un luogo ideale per studenti di ogni provenienza (oltre 400 accordi Erasmus), dove la convivenza di ricercatori di diversa formazione favorisce le attività di ricerca e innovazione che sempre di più richiedono competenze integrate. Un paio di esempi sono i 53 progetti Pon (circa 43 milioni di euro), e i 36 progetti europei finanziati dal 7° FP. La realtà del Campus ha anche favorito l'innovazione e il trasferimento tecnolo-

gico (16 premi negli ultimi 4 anni), su cui si è con lungimiranza investito. Oggi l'ateneo ha un portafoglio di circa 70 brevetti; negli ultimi 5 anni sono stati attivati 16 spin-off (3 premi nazionali e internazionali, 2 milioni di euro da fondi venture capital a Biouniversa). È in costruzione un edificio che accoglierà spin-off al loro avvio, ci sono progetti per l'insediamento di aziende nel Campus. Hanno sede nel Campus il Consorzio Interuniversitario per la Previsione e Prevenzione Grandi Rischi (Cugri), il Centro di ricerca in matematica pura e applicata (Crmpa), il Centro di ricerca per l'innovazione di prodotto e di processo nel settore agroalimentare (Prodal), il Distretto Tecnologico Smart Power System sulle energie rinnovabili, il Centro interdipartimentale su nanomateriali e nanotecnologie (Nanomates). L'ateneo è partner del distretto tecnologico Databenc sui beni culturali. L'ateneo di Salerno, guidato dal neoretore Aurelio Tommasetti, e il suo Campus sono pronti ad affrontare le nuove sfide poste dal programma europeo Horizon2020.

-P.C.-

Modelli virtuosi di tecnologie abilitanti

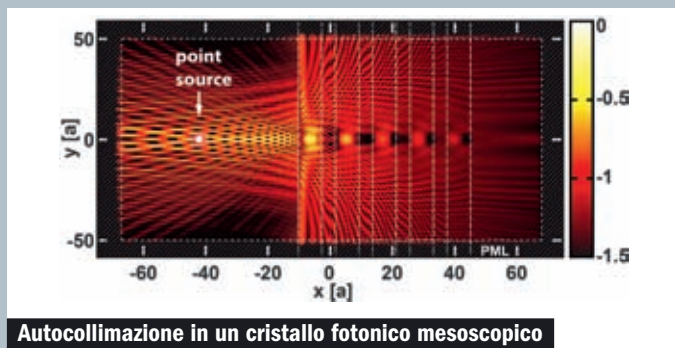


Culla di nuovi saperi e soluzioni, il Politecnico di Bari è la punta accreditata della formazione italiana

Discipline di base, fisica, chimica e matematica; area industriale; informazione; ingegneria civile e architettura. Queste sono le quattro macroaree su cui il Politecnico di Bari ha focalizzato l'eccellenza della ricerca scientifica e didattica. E sono proprio le profonde interconnessioni tra le discipline a consentire lo sviluppo di nuovi saperi e soluzioni all'avanguardia, tese al miglioramento della qualità della vita e alla valorizzazione delle capacità produttive delle imprese destinatarie delle ricerche. L'alta qualità

il gruppo di ricerca **nPeg** (nanoPhotonics and Electromagnetics Group), coordinato dai professori **Antonella D'Orazio** e **Vincenzo Petruzzelli**, impegnato nella progettazione e caratterizzazione di dispositivi ottici basati sulla nanotecnologia dei cristalli fotonici. I progetti si occupano delle interconnessioni ottiche per la trasmissione di dati ad alta velocità da impiegare in computer di nuova generazione (in collaborazione con le Università di Siena, Ferrara e Glasgow), sensori estremamente miniaturizzati per l'in-

con strumentazioni e sistemi innovativi per il miglioramento dell'efficienza energetica, il laboratorio ha carattere multidisciplinare ed è parte di un sistema pugliese di ricerca applicata vocato all'integrazione con reti di laboratori, distretti produttivi e imprese. Tra le attività: applicazioni per le Smart cities, prove ultrasoniche non distruttive, caratterizzazione termofisica dei materiali, sintesi e dispositivi nanocompositi e nanostrutturati, prototipizzazione rapida con simulatore real time digitale. Nuove anche le sinergie messe in



Autocollimazione in un cristallo fotonico mesoscopico



Vittorio Passaro

PH: POLITECNICO DI BARI

dei prodotti scientifici è riconosciuta al livello internazionale da prestigiosi organismi di valutazione: anche nel 2013, l'ateneo barese è stato confermato università italiana con le più elevate performance nella ricerca scientifica (fonte Sir 2013 World Report) su 4.000 concorrenti. Al documentato valore scientifico dell'ateneo si aggiunge la riconosciuta efficacia didattica, certificata dai dati Istat, che vedono l'89% dei laureati del Politecnico occupati nei primi tre anni dalla laurea. Tra i modelli virtuosi di studio e di collaborazione, tre sono le più recenti e brillanti punte, tutte all'interno del Dipartimento di Ingegneria elettrica e dell'Informazione. La prima riguarda



industria e la medicina (con IIT-Lecce, University of South Australia) e sistemi di auto-collimazione della luce (con Laas-Cnrs, Toulouse-France). Il secondo è **LabZero**, centro di ricerca industriale nel settore delle green e smart-technology, che si avvale anche del know-how del Politecnico di Bari e di Enea Brindisi ed è coordinato dal professor **Massimo La Scala**. Attrezzato

campo per il progetto europeo **Mer-mig**, per il quale il gruppo di ricerca di Fotonica del Politecnico di Bari, coordinato dal professor **Vittorio Passaro**, ha ideato un nuovo tipo di sensore optoelettronico integrato per misure di velocità di rotazione in sistemi giroscopici impiegati in gran parte dei veicoli in movimento. Il sensore è in fase di progettazione, fabbricazione e caratterizzazione a cura di un Consorzio internazionale. L'uso delle tecnologie della microelettronica, impiegata per la realizzazione di oggetti di largo consumo, viene così sviluppata anche per la fotonica, considerata oggi dall'Ue tra le fondamentali tecnologie abilitanti a fini sociali e professionali.



Dove germoglia la meritocrazia

Ricerca multidisciplinare e internazionalizzazione contro la crisi

Ricerca, interdisciplinarietà e internazionalizzazione: una triade vincente per l'Università di Bergamo che, nel difficile contesto in cui si trova a operare il sistema universitario italiano, continua a spiccare come eccellenza in Europa. Perché, se è vero che è fondamentale non rimanere indietro, per restare competitivi nel circuito internazionale della formazione agli atenei italiani è richiesto uno sforzo ancora maggiore. E nel clima di forte contrazione delle risorse si deve contare solo sulle proprie forze: così l'ateneo lombardo per vincere la crisi continua a puntare sulla qualità degli insegnamenti, della didattica, dell'offerta formativa e della ricerca. E i risultati si vedono: in un momento in cui la tendenza nazionale registra un calo generalizzato delle immatricolazioni, l'Università di Bergamo non solo si difende, ma addirittura vede incrementare il numero dei propri studenti che, dal 2004 a oggi, sono passati da 8 mila a ben 16 mila. Con tasse universitarie che sono le più basse della regione Lombardia. Sono numeri importanti soprattutto se si pensa che, per la crescita sotto il profilo quantitativo e qualitativo realizzato negli ultimi dieci anni, l'Università di Bergamo soffre di una cronica condizione di sottofinanziamento. “La nostra mission - spiega Gianpietro Cossali, prorettore con delega alla Ricerca - è quella di offrire un ateneo diverso, per qualità della didattica e della ricerca, per migliorarci e dare sempre maggiori sbocchi ai nostri studenti sul mercato del lavoro: nonostante il nostro sia un ateneo abitualmente sottofinanziato, e che dal 2009 al 2013 ha subi-

to una diminuzione del personale pari al 2%, siamo riusciti a potenziare la ricerca grazie a un sistema virtuoso e una sinergia tra fondi privati e risorse interne”. Ma è la multidisciplinarietà il fiore all'occhiello dell'eccellenza delle idee e delle progettualità che germogliano all'interno di dipartimenti che dialogano tra loro in una continua osmosi di conoscenze. Gruppi di ricerca interdisciplinari sono in grado di competere con successo a bandi di respiro mondiale. In questo percorso, l'internazionalizzazione gioca, infatti, un ruolo fondamentale: una forte spinta è stata impressa nel corso degli ultimi con l'attivazione di corsi di laurea specialistica e magistrale in inglese

tenuti da visiting professor, e con continui scambi e collaborazioni con le università internazionali più prestigiose, tra cui Harvard. “L'ateneo mira a dare agli studenti un respiro europeo e mondiale. L'internazionalizzazione non è solo questione di inglese, che certo è importante, ma anche di confronto con metodi di studio nuovi e diversi dai nostri, che possano portare i nostri studenti al pari dei loro migliori colleghi europei”. A Bergamo, poi, la meritocrazia è l'orizzonte entro cui si muove tutta l'attività interna: con il 2014, infatti, è partito anche il progetto “Top Ten Program”, che prevede l'esenzione dalle tasse per il 10% degli studenti iscritti migliori.

PHE UNIVERSITÀ DI BERGAMO



La sede dell'Università di Bergamo



WARRANT
GROUP®

Nuovi materiali per l'innovazione

Horizon2020: l'orizzonte europeo per gli advanced materials

Con il 2014 si è aperta ufficialmente una nuova stagione per la Ricerca in Europa: con una dotazione finanziaria di oltre 70 miliardi di euro e una programmazione che copre il periodo 2014-2020, Horizon2020 rappresenta senza dubbio un nuovo orizzonte per la Ricer-

ca e l'Innovazione. In uno scenario socio economico così profondamente cambiato, l'Europa ha coraggiosamente abbandonato la strada della "knowledge based economy" per puntare in maniera decisa nella direzione della crescita, che dovrà essere intelligente, inclusiva e sostenibile,

secondo quanto previsto proprio dalla strategia di Europa 2020. La crescita come antidoto alla crisi è dunque il paradigma fondamentale di Horizon2020 ed è proprio per questo motivo che non si può pensare alla crescita se non si sostiene tutto il processo che porta dall'idea fino al mercato. Uno dei pilastri fondamentali su cui poggia tutta la nuova programmazione è proprio la Industrial Leadership, cioè quell'insieme di strumenti finanziari con cui la Commissione Europea intende sostenere e dare nuovo slancio a quelle tecnologie abilitanti, o Kets (dall'inglese Key Enabling Technologies). Queste tecnologie sono considerate fondamentali per la crescita e l'occupazione, dato che con la loro applicazione si possono sviluppare soluzioni o miglioramenti tecnologici in grado di rivitalizzare il sistema produttivo. Secondo la definizione data dalla stessa Commissione le tecnologie abilitanti sono tecnologie "ad alta intensità di conoscenza e associate a elevata intensità di R&S, a cicli di innovazione rapidi, a consistenti spese di investimento e a posti di lavoro altamente qualificati". Attraverso l'utilizzo delle Kets si può mettere in moto il volano della catena del valore dell'intero sistema produttivo, innovando in maniera trasversale i processi, i prodotti e i servizi di diversi settori industriali. Tra le Kets un ruolo di spicco lo occupano senza dubbio i materiali avanzati. "I materiali avanzati sono certamente un ambito disciplinare molto affascinante - ha commentato Massimo Rinaldi, Advanced Materials and Processing Senior Engineer della European Funding Division di Warrant Group - in quanto interessano tutti i settori industriali per le loro potenzialità applicative. Non



Massimo Rinaldi



è un caso che nelle prime call di Horizon2020 la Commissione Europea voglia stimolare la ricerca e l'innovazione di materiali in diverse settori applicativi specifici come l'efficienza energetica, l'edilizia, le biotecnologie, la salute, il tessile e la conservazione dei beni culturali, giusto per citarne alcuni. È importante che il nostro sistema paese e soprattutto le nostre imprese prendano coscienza di queste grandi opportunità, perché partecipare a un progetto di ricerca o di innovazione sul questo tema non significa solo lavorare alla formulazione e allo sviluppo di nuovi materiali ma anche, e soprattutto, poter contribuire all'industrializzazione e al primo utilizzo. Se penso ai distretti italiani, credo che una apertura di tipo "europeo" potrebbe senz'altro creare nuovo slancio e nuova competitività. Penso alle industrie ceramiche, a quelle biomedicali o al comparto tessile, giusto per fare qualche esempio. Lavorare a fianco delle migliori competenze internazionali potrebbe consentire una salto di qualità non tanto sulla produttività

European Funding Division (EFD) di Warrant Group

Nata nell'aprile del 2008, la European Funding Division (EFD) di Warrant Group, diretta dalla specialista in progettazione europea Isella Vicini, si propone di accompagnare gli enti privati e pubblici, a livello nazionale e internazionale, nella progettazione, definizione, presentazione e project management di progetti europei. Il team è costituito da 10 risorse provenienti dal settore industriale, accademico, pubblico e della consulenza con una formazione di tipo scientifico, accademico e giuridico, dislocate nelle sedi di Casalecchio di Reno (Bologna) Correggio (Reggio Emilia), Roma, Bergamo e Bruxelles. I quattro ruoli della EFD nello sviluppo dei progetti europei sono: coordinatore tecnico amministrativo, partner nel ruolo di dissemination e exploitation manager, LCA (Lyfe Cycle Assessment) e consulente tecnico del coordinatore o dei partner del consorzio.

di breve periodo, quanto sulla creazione di nuove nicchie di mercato di altissima specializzazione. In altre parole - usando la metafora del best seller Blu Ocean Strategy - si dovrebbe cominciare a pensare a Horizon2020 come un modo per passare dall'oceano rosso della competizione spietata, all'oceano blu calmo e senza concorrenza. Esempi virtuosi ce ne sono molti. Mi piace senz'altro citare il progetto Powderbond in cui partecipa il nostro cliente Da Lio Spa una Pmi di Noale (VE) che sta

lavorando con un ruolo di end user insieme a Jaguar-Land Rover e Fraunhofer-Institut per testare una nuova tecnologia di giunzione tra materiali di diverse tipologie per l'industria automotive. Oppure il caso di Ama Composites Srl con cui stiamo lavorando nel progetto Aeropan, per la realizzazione di pannelli isolanti per l'edilizia tramite l'utilizzo cross settoriale dell'Aerogel, un materiale ad oggi utilizzato solo in altri settori industriali tra cui quello aerospaziale".

-S.Z.-





Il Progetto Regenera

Un concreto beneficio per l'ambiente e una soluzione di business



“Good for business, good for environment”. È lo slogan del CIP Ecoinnovation, il programma di finanziamento europeo che sostiene quelle imprese che scelgono di fare business in maniera sostenibile, attraverso progetti con forte impatto ambientale. Fra queste c'è Gruppo Zilio, l'azienda di Cassola che con il progetto Regenera (304317)

ha convinto l'Ue a investire nella realizzazione di un impianto innovativo per la purificazione dell'acqua dall'arsenico. L'azienda può vantare un'esperienza di oltre 50 anni nello sviluppo continuo di nuove tecnologie per il trattamento di acque di scarico civili ed industriali e per la potabilizzazione. “Con Regenera, progettato con la consulenza della European Funding Division di Warrant Group - commenta Simone Zilio, direttore commerciale - abbiamo deciso di dare il nostro contributo per risolvere il problema ambientale costituito dalla presenza dell'arsenico nelle acque potabili. L'obiettivo è senza dubbio ambizioso, visto che il problema coinvolge centinaia di milioni di persone nel mondo, in Asia, nel sub-continente indiano, nelle Americhe e in Europa. La tecnologia che stiamo introducendo con questo progetto è fortemente innovativa, visto che in tutto il mondo si utilizza l'idrossido di ferro per depurare l'acqua dall'arsenico, ma questa tecnica comporta il conferimento in discarica del materiale esausto. Con Regenera realizzeremo un processo environment friendly che centralizza la rigenerazione del materiale esausto presso un impianto ad hoc, senza incremento di costi ma con un concreto beneficio per l'ambiente”.

-S.Z.-

PH: GRUPPO ZILIO



Simone Zilio

Nuove performance energetiche

Traguardi e sfide del progetto Aeropan



L'edilizia rappresenta senza dubbio un settore strategico per l'economia europea: più di 16 milioni di posti di lavoro, quasi 3 milioni di aziende, il 95% delle quali Pmi, e un volume d'affari pari al 10% del Pil dell'Ue. Al tempo stesso, però, il settore contribuisce al 40% del consumo energetico e dà luogo al 36% delle emissioni di CO₂ nel Vecchio Continente. È evidente che l'innovazione nei prodotti diventa prioritaria per il raggiungimento degli obiettivi della strategia di Europa 20.20. Il progetto Aeropan Eco/12/332844 va senza dubbio in questa direzione. “Abbiamo scelto di puntare in maniera decisa sull'innovazione - ha dichiarato Marco Corradini, Ceo di Ama Composites Srl di Campogalliano - applicando la nanotecnologia ai pannelli isolanti. Di fatto abbiamo deciso di utilizzare l'Aerogel, un materiale già noto in diversi settori industriali come l'aerospazio, per costruire una nuova tipologia di pannelli compositi da applicare esternamente e internamente agli edifici per migliorarne notevolmente le prestazioni in termini di efficienza energetica. Con l'aiuto della European Funding Division di Warrant Group siamo riusciti ad avere la fiducia della Commissione Europea, che ha finanziato il progetto presentato sul bando Cip Ecoinnovation

dello scorso anno. Il risultato che stiamo ottenendo ci riempie di soddisfazione: il pannello Aeropan è il più sottile, più leggero e più resistente di quelli attualmente presenti sul mercato e contribuisce al miglioramento della performance energetica e della qualità complessiva dell'edificio, nuovo o ristrutturato che sia”.

-S.Z.-



Esempio di applicazione pannelli

PH: AMA COMPOSITES



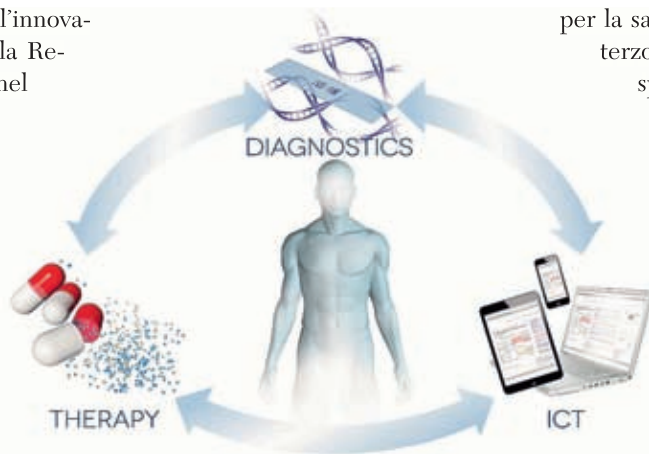
Clean Room

La nuova frontiera dei nanosistemi

18 brevetti entro il 2016: ecco il traguardo della Sicilia

Dopo le sue acque cristalline e le sue spiagge paradisiache, la Sicilia è anche territorio di micro e nanosistemi. Questo, infatti, è uno dei sei settori prioritari indicati nella "Strategia regionale per l'innovazione 2007-2013" con cui la Regione Sicilia ha dato vita, nel 2008, al Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi. Promuovere la crescita della competitività e la sostenibilità dell'industria siciliana, partecipare a programmi di ricerca e di sviluppo, formare personale altamente qualificato, creare valore economico e sociale: questi sono solo alcuni degli obiettivi perseguiti dal consorzio siciliano, in un'intensa e proficua collaborazione con il tessuto industriale del territorio regionale. Al suo interno, infatti, sono presenti tutti i principali attori della filiera delle nanotecnologie, poiché le stesse origini del Distretto sono strettamente le-

gate alla vocazione naturale della Sicilia verso la scienza dei nano sistemi. Tra i soci promotori ci sono imprese industriali quali Stmicroe-



Nanotecnologie per la salute dell'uomo

lectronics, Ibm Italia, Engineering, Corvallis e Italtel con competenze specifiche sui processi e i sistemi microelettronici, Sifi e Ismett nel settore della salute, e altri soci aggregati come il Consorzio Ca-

tania Ricerche e il Consorzio Etna Hitech per i settori applicativi abilitanti dei sistemi microelettronici. L'attività di ricerca interna portata avanti dal Consorzio, poi, è un crogiolo di competenze tra le università siciliane di Catania, Messina e Palermo, oltre che del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Cnr), e dell'Istituto Nazionale di Astrofisica. Ma è la presenza delle associazioni di categoria tra la compagine societaria a consentire lo sviluppo di un forte collegamento con il sistema economico territoriale, su un filo unico che unisce ricerca, formazione e innovazione per stimolare una crescita sostenibile sia economica che sociale su tutto il territorio della Sicilia. Operando trasversalmente nei settori della salute e delle biotecnologie, dell'energia e dell'efficienza energetica nonché dell'Ict e dell'agroalimentare, il Distretto si pone anche come traino all'innovazione: basti pensare che in cantiere ci sono tre grandi progetti di ricerca per un valore complessivo di oltre 50 milioni di euro. Il primo mira a elaborare nuove tecnologie di efficienza per l'energia rinnovabile, il secondo a lavorare su sistemi avanzati di diagnostica e "drug delivery" per la salute dell'uomo, e, infine, il terzo progetto è finalizzato alla sperimentazione di sistemi e dispositivi elettronici cablati su un substrato di materiale flessibile e a basso costo, come quello della plastica. Attraverso questa triplice progettualità il Distretto Tecnologico si è posto l'ambizioso obiettivo di contribuire, nel quinquennio 2011-2016, al rilancio industriale del territorio stimolando la creazione di nuove realtà imprenditoriali ad alta tecnologia: si auspica, infatti, la nascita di almeno 12 spin-off universitari o start-up ad alta tecnologia, e la generazione di almeno 18 brevetti derivanti dalle attività di ricerca promosse.

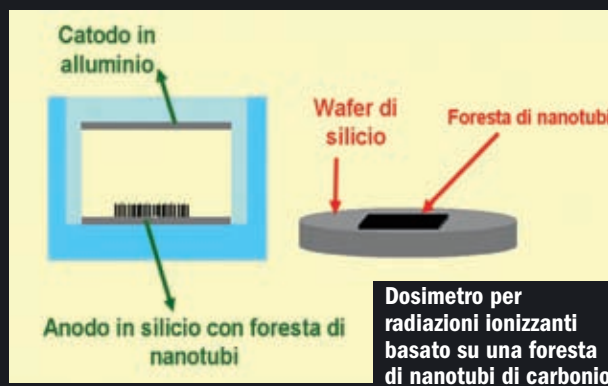
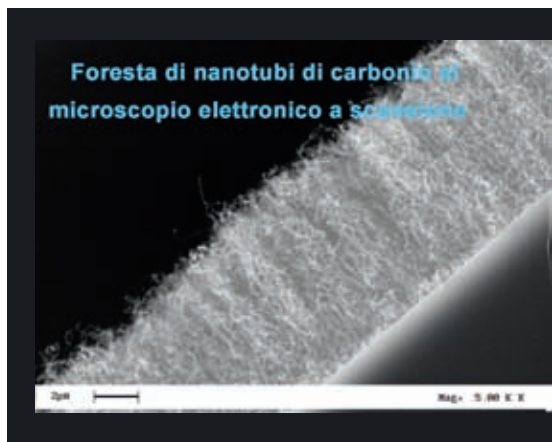
La perfetta sinergia tra nanoscienza e nanotecnologia

L'originale iniziativa dell'ateneo salernitano che coniuga ricerca, didattica e trasferimento tecnologico

Il Centro di ricerca interdipartimentale Nano_Mates (Research Centre for nanomaterials and nanotechnology at the University of Salerno) è una rete di ricerca all'interno del Campus, nata nel 2008 per realizzare una forte sinergia tra ricercatori di più dipartimenti nel campo delle nanoscienze e delle nanotecnologie, con l'obiettivo di progettare e svolgere progetti di alta formazione, ricerca e trasferimento tecnologico. Attraverso accordi con i dipartimenti costituenti, il Centro ha accesso alle attrezzature scientifiche e facilities essenziali per la caratterizzazione, fabbricazione, modellazione di nanomateriali e nanodispositivi. Attualmente lo Statuto e l'organizzazione del Centro

tra-veloci a base di nanotubi di carbonio (Catherine), nanoadditivi per lubrificanti liquidi (AddNano) e solidi (Nanogrease, cooperazione Italia-Israele) a base di nano foglietti di solfuri di molibdeno e tungsteno o a base di grafene (progetto Pon), concentratori nanopolimerici per il rilevamento di precursori di droghe (Custom). E ancora: nanotubi di carbonio come sensori di gas e di temperatura (Regione Campania), nuovi materiali per il fotovoltaico (progetto Mise-Crui-Ice e distretto tecnologico Smart Power System), thermal management tramite nanotubi di carbonio per micro- nanoelettronica (Contratto SelexSI), batterie in flusso e supercondensatori per l'accumulo di energia (distretto

per adesivi, proprietà e applicazioni di grafene. Per quanto concerne l'attività di alta formazione, è stato attivato un ciclo triennale di dottorato internazionale su "Nanoscience and nanotechnologies" in collaborazione con l'Università Jacobs di Brema in Germania, in fase di conclusione. Per l'attività di trasferimento tecnologico meritano menzione il 1° premio Campania StartCup2011 con il Progetto Nyborgmat (NanoHybridORGanic-inorGanicMATERials, Wo pat. 2012042511) e il 1° premio Nazionale Innovazione Area Sud 2012 con il progetto (NANOCARBONRADIATIONDOSIMETERS), che ha generato la start-up innovativa Narando. I ricercatori che hanno collaborato ai progetti finanziati sono:



PH: UNIVERSITÀ DI SALERNO

sono in corso di revisione, a seguito della costituzione dei nuovi dipartimenti dell'Università di Salerno. Il Centro è diretto temporaneamente dal professor Paolo Ciambelli del Dipartimento di Ingegneria Industriale. I progetti di ricerca più significativi finanziati a Nano_Mates (costo complessivo intorno ai 4 milioni di euro) hanno riguardato i seguenti temi: nano-interconnessioni ul-

tecnologico Smart Power System), composti a matrice ceramica per radome millimetrici di sensori avionici (Sirena, Mise). Altre attività di ricerca in corso: nanostrutture per fotocatalisi, nanoparticelle magnetiche rivestite di grafene per biomedicina, oligomeri peptidici e nanotossicità, polimeri ferroelettrici, nanocompositi e aerogeli polimerici, nanocompositi a matrice epossidica

C. Altavilla, F. Bobba, P. Ciambelli, C. Cirillo, C. Costabile, A.M. Cuccolo, C. Daniel, A. Di Bartolomeo, A. M. D'Ursi, M. Funaro, L. Guadagno, G. Guerra, P. Longo, M. Loria, G. Milano, C. Naddeo, R. Nobile, M. Polichetti, A. Proto, M. Raimondo, C. Rufolo, D. Sannino, M. Sarano, A. Scarfato, M. Sublimi, V. Vaiano, V. Venditto, V. Vittoria.

-P.C.-



Internazionalizzare la crescita



La globalizzazione come possibile via di uscita dalla crisi

L'individuazione e il posizionamento in nuovi mercati internazionali può diventare, specialmente in questo periodo di grave crisi economica, un efficace mezzo per far fronte alle difficoltà che le imprese si trovano a fronteggiare. Se da un lato, infatti, la globalizzazione ha contribuito ad aggravare le difficoltà economiche rendendo più accesa la competizione su scala internazionale, dall'altro rappresenta anche la soluzione per uscirne, per captare la ricchezza delle economie in crescita, ridurre i costi di produzione e allargare l'orizzonte del proprio business mediante l'accesso a nuovi mercati. Non più una visione centrata unicamente sul concetto di export, ma una vera e propria strategia di internazionalizzazione. "Per avviare un'impresa industriale o commerciale in un altro Paese - ha commentato Elisa Castagna, senior consultant di Agrè International - Warrant Group Srl - è fondamentale conoscerne il contesto socio-culturale, organizzativo, il quadro normativo e le opportunità del territorio, oltre che avvalersi di partner affidabili e professionali, indispensabili per sviluppare attività in loco. Bisogna considerare il mercato globale come un'opportunità per ottimizzare i propri costi e per aprire nuovi mercati, allargando l'orizzonte competitivo, abbandonando le logiche di protezione e di rendita locale che hanno consentito la nascita e la crescita delle nostre imprese, soprattutto nei distretti". Agrè-International si dedica all'internazionalizzazione assistendo l'azienda nello sviluppo commerciale e nell'insediamento produttivo al fine di migliorarne la redditività complessiva e favorirne la crescita: la società opera prevalentemente in India, la più grande democrazia del mondo, dove



Elisa Castagna

PH: WARRANT GROUP

ha concentrato investimenti e risorse con la presenza stabile di professionisti italiani e locali di formazione internazionale. "A Mumbai - prosegue Elisa Castagna - possiamo contare sulle capacità della nostra controllata Agrè Corporate Advisor. Con il nostro team di professionalità multiculturali e altamente qualificate siamo in grado di assicurare una consulenza che parte dall'analisi del mercato per poi affiancare le imprese clienti in tutte le successive fasi operative, dalla ricerca di qualificati partner locali alla realizzazione di studi di fattibilità, selezione della best location, stesura del business plan, fino all'avviamento vero e proprio dell'iniziativa imprenditoria-

le. È il caso di Morando Spa, l'azienda piemontese nata nel 1955 come prima produttrice in Italia ed è oggi leader nel mercato nazionale del pet food. Il nostro lavoro è stato quello di assistere il 'first landing' di Morando in India, visto che l'azienda non era interessata a contatti sporadici e occasionali nel subcontinente, ma puntava a identificare un partner commerciale con il quale avviare una penetrazione pianificata e strutturata. E l'India, grazie a questa visione strategica, si è rivelata un terreno fertile su cui porre le basi per la distribuzione e in futuro la produzione di alimenti per cani e gatti".

-S.Z.-