BIO-ETHANOL CONFERENCE

ETANOLO DI SECONDA GENERAZIONE: UNA SFIDA POSSIBILE

Il Gruppo M&G costruirà il primo impianto italiano di produzione su scala mondiale di bioetanolo, e intanto proseguono gli investimenti per lo sviluppo di una tecnologia di bioetanolo di seconda generazione. Se ne è parlato durante un convegno

Mossi e Ghisolfi, in joint venture con soci di rilevanza nazionale, è in procinto di costruire a Rivalta Scrivia nella provincia di Alessandria, il primo impianto nazionale di produzione su scala mondiale di bioetanolo. "È con soddisfazione che confermiamo oggi la nostra volontà a realizzare entro il 2009 il primo impianto italiano world scale di produzione di bioetanolo che produrrà 200mila tonnellate l'anno, vale a dire il 20% del fabbisogno nazionale imposto dalla Commissione Europea" ha dichiarato Guido Ghisolfi, Vice Presidente del Gruppo M&G in occasione del Convegno internazionale *Etanolo di seconda generazione. Una sfida possibile*, organizzato in collaborazione con la GBEP, Global Bionergy Partnership e che si è svolto a Tortona nel mese di febbraio.

Al Convegno, organizzato in occasione anche della recente adozione da parte della Commissione Europea del pacchetto di proposte in materia di lotta ai cambiamenti climatici e promozione delle energie rinnovabili (riduzione delle emissioni di CO_2 del 20%, aumento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili del 20%, miglioramento della quota di utilizzo di biocarburanti nel settore trasporti del 10% entro il 2020), hanno preso parte Andrea Bairati, Assessore alla Ricerca, Innovazione ed Università della Regione Piemonte, Guido Ghisolfi, Vice Presidente del Gruppo M&G, John Ranieri, Vice Presidente e General Manager DuPont Bio-Based Materials, Daniel I.C. Wang, Professore del Dipartimento di Ingegneria Chimica MIT Massachusetts Institute of Technology,

Guido Saracco, Direttore del Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica, Politecnico di Torino, James Barber, Professore di Biochimica, Imperial College of London, Guido Zacchi, Professore di Ingegneria Chimica, Università di Lund, Edoardo Zanchini, responsabile Energia e Trasporti di Legambiente e Corrado Clini, Presidente GBEP Global Bioenergy Partnership.

"I biocombustibili possono svolgere un ruolo di grande rilievo per far fronte alla crescente domanda globale di energia e, nello stesso tempo, per la riduzione delle emissioni dei gas serra che mettono a rischio gli equilibri del sistema climatico. In particolare l'etanolo di seconda generazione offre enormi vantaggi perché conserva la competitività in termini di costo rispetto ai carburanti fossili e garantisce maggiore sicurezza alimentare ed ambientale rispetto ai biocarburanti di prima generazione", ha affermato Corrado Clini, Presidente della Global Bioenergy Partnership.

"Il nostro Gruppo", ha confermato Guido Ghisolfi, "intraprenderà anche un importante programma di ricerca quinquennale, denominato PRO.E.SA, finalizzato allo sviluppo di una tecnologia di bioetanolo di seconda generazione, un carburante prodotto da biomassa lignocellulosica che permetterà una riduzione di emissioni di gas serra fino all'85% rispetto alla benzina".

"Fondamentale per la riuscita del progetto", ha aggiunto Dario Giordano, Direttore Corporate della Ricerca e Sviluppo del Gruppo M&G, "è l'integrazione di competenze in diversi campi (agronomia, logistica, biochimica) con le conoscenze in campo chimico e ingegneristico del Gruppo Mossi & Ghisolfi. Il nostro obiettivo è di individuare entro il 2010 il processo di produzione ottimale che avvierà la fase di progettazione e costruzione dell'impianto dimostrativo previsto per il 2012".

Dario Giordano

Il bioetanolo, "prima e seconda generazione"

Il forte sviluppo registrato negli ultimi anni ha portato in primo piano la sostenibilità dell'utilizzo su vasta scala di biocarburanti di prima generazione.

Per etanolo di prima generazione si intende quello prodotto da amido o da zucchero. Per quello di seconda generazione si intende quello prodotto da cellulosa.

La produzione di etanolo da amido di mais ha un saldo energetico positivo del 30%, cioè si produce un biocarburante che fornirà il 30% in più di energia di quella che si consuma per produrlo. Dal punto di vista della riduzione dei gas serra, ogni litro di etanolo bruciato avrà un impatto di circa il 30% in meno rispetto alla rispettiva quantità di benzina fossile. Nel prossimo futuro si potrà produrre l'etanolo partendo da cellulosa e cioè da biomasse vegetali possibilmente coltivate ad hoc su territori molto più ridotti (otto volte meno) e con minor bisogno di acqua e fertilizzanti. Il saldo energetico sarà in questo caso del 600%, cioè si produrrà un biocarburante che conterrà sei volte l'energia utilizzata per produrlo. L'impatto sulla riduzione dei gas serra sarà dell'85%, ma soprattutto questo risultato si otterrà producendo un carburante che potrà competere con le benzine anche con il petrolio a US$ 50/barile.

Considerando l'impatto ambientale sull'intero ciclo di vita, il biocarburante maggiormente promettente risulta il bioetanolo di seconda generazione, prodotto da biomassa lignocellulosica, con riduzioni di emissioni di gas serra fino all'85% rispetto alla benzina.

Diversi studi internazionali considerano tale prodotto anche il più attraente per il futuro in termini di competitività economica rispetto alle fonti tradizionali. Tuttavia, non essendo ancora stata sviluppata una tecnologia su scala industriale, sono necessari ingenti investimenti in attività di ricerca e sviluppo al fine di individuare il migliore processo produttivo e le biomasse più idonee all'uso. La politica di maggiore diffusione dei biocarburanti introdotta dall'Unione Europea mira anche a un coinvolgimento nel processo produttivo del settore agrario.

Un momento del convegno, speaker Guido Ghisolfi

Centro Ricerche di Rivalta Scrivia

Grandi progetti all'orizzonte

In occasione del Convegno, il Gruppo ha confermato la realizzazione, nella Provincia di Alessandria, di un impianto per la produzione di bioetanolo di prima generazione con una produzione a regime (prevista nel 2009) di 200.000 tonn/anno (il 20% della domanda nazionale). Il Gruppo ha iniziato una serie di importanti investimenti esclusivamente dedicati alla ricerca e sviluppo per la produzione di bioetanolo di seconda generazione (da biomassa lignocellulosica).

Secondo le stime interne, entro il 2012 sarà realizzato un impianto dimostrativo "semi industriale".

Ha commentato l'ing. Giordano:

" Gli obiettivi della ricerca in questo settore non possono che essere quelli indicati dall'ing. Ghisolfi durante il convegno di Tortona e cioè di ottenere un bio-carburante competitivo con i combustibili fossili attraverso la produzione di una biomassa a costi contenuti, con elevate rese per ettaro, riducendo l'uso di terra coltivabile per unità di combustibile prodotto e permettendo un utilizzo minimo di acqua e fertilizzanti.

Questo richiede l'intervento di multidisciplinari competenze che spaziano dall'agronomia, alla chimica, alla biologia, alla biochimica, all'ingegneria, alla meccanica, e molto altro. Chiaramente solo attraverso importanti collaborazioni fra mondo industriale e della ricerca si potranno ottenere risultati significativi".

La scelta del gruppo di investire nel bioetanolo di seconda generazione va nella direzione indicata dalla stessa UE che nelle linee strategiche nel settore dei biofuels (COM(2006) 34 "Strategia dell'UE per i biocarburanti") afferma come il ricorso ai biocombustibili di seconda generazione possa rappresentare una delle soluzioni per soddisfare l'obiettivo del 10% di utilizzo di biocarburanti al 2020 e per garantire una maggiore sostenibilità nella produzione.

Conclude l'ing. Giordano con una puntualizzazione sul progetto di ricerca sul bioetanolo di seconda generazione (PRO.E.SA):

"La Chemtex, società del Gruppo M&G, ha annunciato importanti investimenti esclusivamente dedicati alla ricerca e sviluppo per la produzione di bioetanolo di seconda generazione (da biomassa lignocellulosica). Vogliamo realizzare, entro il 2012 un impianto dimostrativo "semi industriale".

Non essendoci ancora una tecnologia sul bioetanolo di seconda generazione completamente sviluppata per impianti di dimensioni industriali, è necessario passare attraverso un impianto dimostrativo per la produzione di bioetanolo da fonti lignocellulosiche con un output di 20.000 tonn./anno.

Per arrivare a questo sarà necessario un esteso programma di ricerca multidisciplinare condotto a stretto contatto con il mondo accademico e della ricerca istituzionale (M&G sta collaborando tra l'altro con l'ENEA, CNR, il POLITECNICO di Torino ed alcune altre titolate università Italiane ed internazionali) e finalizzato all'individuazione del processo di produzione ottimale e da condursi nei laboratori che abbiamo ultimato a Rivalta S. (AL) e su impianti pilota da costruirsi"

Un altro momento del convegno

MATERIALI AVANZATI PER MIGLIORARE LA VITA

La divisione DuPont Photovoltaic Solutions (DPVS) realizza un ampio crescente portfolio di film, resine per rivestimenti, film di rivestimento, paste conduttrici e altro ancora, tutto per il mondo del fotovoltaico.

Living Tomorrow, The House of the Future, Belgio

DuPont Photovoltaic Solutions è proprietaria di innovative tecnologie per sistemi di moduli solari sia cristallini che a film sottili, progettati per aumentare la vita dei moduli solari e migliorare il rendimento dei produttori di moduli fotovoltaici. La società sta, quindi, dando un significativo rilievo ai programmi di aumento della produzione, in linea con la prevista crescita del settore fotovoltaico.

Al portfolio già ampio, sono state aggiunte le resine Bynel e le resine ionomere Surlyn, entrambe soluzioni adesive senza solventi che assicurano una adesione adeguata per le tecnologie al silicone non cristalline, e il film poliammide Kapton per substrati flessibili, che offre proprietà elettriche e termiche eccellenti per i moduli a film sottile.

Tra le grandi migliorie apportate ai prodotti esistenti all'interno del portfolio si trova il film al fluoruro di polivinile (PVF) Tedlar PV2100 di nuova generazione, per una migliore stabilità dimensionale della parte posteriore del supporto, e una riflettanza superiore per garantire una produzione e un'efficienza migliore. Le parti posteriori dei supporti TPT in film Tedlar serie PV2100 sono meno soggetti a corrugamenti durante la laminazione sotto vuoto. I moduli solari in Tedlar sono anche in grado di generare maggiore energia dal momento che le parti posteriori inducono una maggiore riflettanza interna.

I nuovi materiali per la metallizzazione di film spessi per serigrafia Solamet consentono ai produttori di celle solari di ridurre in modo significativo il costo per watt grazie al maggiore rendimento delle celle, al maggiore rendimento della produzione e il minore consumo di materiale.

Tra gli esempi principali delle recenti applicazioni di successo dei materiali di DuPont si trovano il Building Research Establishment Innovation Park a Londra, in Inghilterra e "Living Tomorrow, The House of the Future," vicino a Bruxelles, in Belgio. Entrambi sponsorizzati dalla società, i progetti intendono promuovere una maggiore conoscenza dell'energia fotovoltaica. Secondo la società e, in generale, il settore del solare, il mercato mondiale del fotovoltaico sta crescendo a un tasso superiore al 30 percento annuo.

All'interno dell'Unione Europea, la European Photovoltaic Industry Association (EPIA) stima che entro il 2010, con regolamentazioni favorevoli, potranno essere installati ogni anno tre giga watts (GW) di energia, più del triplo rispetto al 2006.

Per soddisfare le esigenze del mercato fotovoltaico tanto rapidamente in aumento, la società ha annunciato di aver investito nell'anno appena trascorso 50 milioni di dollari per incrementare la produzione di film al fluoruro di polivinile (PVF) Tedlar presso lo stabilimento di Fayetteville, in North Carolina (USA).

CONVEGNO UNIPRO SUI NANOMATERIALI

NANOTECNOLOGIE E COSMETICA

Unipro, in collaborazione con l'Università Cattolica di Milano, ha recentemente organizzato un convegno dal titolo Nanotecnologie e cosmetica: un binomio sicuro al servizio del consumatore. Massimi esperti del settore hanno approfondito le varie tematiche relative alle nanotecnologie, in particolare sui temi legati alla salute e alla sicurezza.

UNIPRO
Associazione Italiana delle Imprese Cosmetiche

"Le nanoscienze e le nanotecnologie, ha spiegato Josè Maria Kenny, Professore ordinario di Scienza e Tecnologia dei Materiali presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia e titolare delle cattedre di "Tecnologia dei Polimeri" e "Nanotecnologie dei Materiali" presso il corso di laurea di Ingegneria dei Materiali, "sono riconosciute come strumento per ottenere una nuova generazione di materiali e sistemi con proprietà e funzionalità fino ad oggi sconosciute. Negli ultimi anni i nano materiali sono stati oggetto di grande attenzione ed è opinione comune che il loro utilizzo rappresenti una autentica rivoluzione tecnologica, come sono state in passato l'elettronica e, più recentemente, l'informatica. I nanomateriali sono caratterizzati dall'avere almeno una delle dimensioni inferiore a 100 nanometri ed un elevato rapporto tra area superficiale e volume. Questo porta a materiali nei quali le caratteristiche degli atomi di superficie prevalgono su quelle degli atomi interni. Se da un lato la realizzazione di dimensioni nanoscopiche costituisce la naturale e necessaria evoluzione nel campo della microelettronica, dall'altro la creazione di nuovi materiali a partire da precursori su scala nanometrica apre interessanti prospettive per applicazioni nel settore meccanico, chimico, biomedico ed elettronico. Per esempio, nanoparticelle d'argento sono usate in notevoli prodotti commerciali per conferire proprietà antibatteriche ai tessuti. Una superficie argentata, non opportunamente strutturata, rilascia con difficoltà ioni argento in una soluzione contenente batteri. Per accelerare la cinetica di rilascio negli ultimi anni si è prodotto argento sotto forma di nanoparticelle o film nanostrutturati." Le nanotecnologie rappresentano un settore tecnologico estremamente innovativo. In che modo ne beneficia anche l'industria cosmetica, e in che misura possono ritenersi sicuri i componenti impiegati nei prodotti cosmetici? Questo e altro ancora è emerso dalle parole di Gerhard J. Nohynek, tossicologo e Direttore Scientifico presso i Laboratori di Ricerca & Sviluppo di L'OREAL. "Molti prodotti cosmetici all'avanguardia, ha affermato l'esperto, fanno uso di nanocomponenti. Grazie alla ricerca e sviluppo di nuovi sistemi emulsionanti, è possibile ottenere nanoemulsioni, cioè prodotti che contengono goccioline di olio di dimensioni dell'ordine dei nanometri, disperse nella fase acquosa. Le nanoemulsioni sono trasparenti e hanno caratteristiche uniche di gradevolezza cosmetica, grazie ad una texture piacevole al tatto. Nell'ambito della protezione solare abbiamo oggi a disposizione prodotti in grado di conferire una protezione molto elevata ed efficiente, grazie alla presenza di nanoparticelle insolubili di biossido di titanio o di ossido di zinco, che sono incolori e filtrano più efficacemente i raggi UV rispetto alle particelle più grandi. Per quanto riguarda la sicurezza, le attuali evidenze scientifiche suggeriscono che l'impiego di nano ingredienti cosmetici o di filtri solari nano tecnologici determina un potenziale rischio nullo o trascurabile per la salute umana".

I relatori del convegno

In un momento in cui l'attenzione nazionale e mondiale è sempre più rivolta alle evoluzioni dello scenario energetico appare di particolare rilievo l'istituzione al Politecnico di Milano del nuovo Dipartimento dedicato all'energia e alle differenti prospettive ambientali, economiche e strutturali.

NASCE AL POLITECNICO IL DIPARTIMENTO DI ENERGIA

Per fornire un approccio adeguato e ipotesi di soluzioni percorribili in tema di energia, nasce al Politecnico di Milano nel campus Bovisa il Dipartimento di Energia, con l'obiettivo di garantire un impegno nella ricerca proponendosi come referente attivo e propositivo nella R&D nazionale e internazionale, nel coinvolgimento delle principali aziende del settore, nell'instaurare e rafforzare collaborazioni con altre realtà sia interne che esterne coinvolte a vario titolo nella produzione e nell'impiego dell'energia.

Confluiscono nel nuovo Dipartimento competenze tecnologiche e ingegneristiche finora distribuite sui Dipartimenti di Energetica e di Nucleare e su alcune sezioni dei Dipartimenti di Elettrotecnica e Chimica.

La complessità del problema energetico, infatti, richiede un approccio multidisciplinare, al fine di sfruttare e valorizzare le caratteristiche positive di ogni fonte, minimizzare gli aspetti negativi e i rischi associati ed offrire il massimo vantaggio alla collettività.

Il dipartimento si propone anche di assumere un ruolo autorevole e indipendente (honest broker) nei dibattiti pubblici su temi ad elevato contenuto tecnologico (clean coal technologies, rinascimento nucleare, rigassificatori, termovalorizzazione dei rifiuti, ruolo delle fonti rinnovabili e dei biocombustibili)

In quest'ottica, l'attività del Dipartimento si articola in tre macrosettori: Produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, Tecnologie energetiche per i trasporti e Ingegneria termica e uso razionale dell'energia, rivolgendosi alle fonti rinnovabili e ai biocombustibili, al nucleare di nuova generazione, alle tecnologie di sequestro dell'anidride carbonica, ai sistemi di poli-generazione e desalazione, alla generazione distribuita e alle reti elettriche "intelligenti", alla mobilità sostenibile e ai differenti aspetti legati allo sviluppo sia terziario e residenziale che industriale e agricolo, con l'obiettivo di coniugare massimo risparmio e massima efficienza.

Non mancherà, infine, il confronto costante con le più importanti realtà nazionali e internazionali, con istituzioni, enti, reti e centri universitari e di ricerca attivi sugli stessi temi. Sono già in atto collaborazioni scientifiche con importanti università e centri di ricerca internazionali, come la Princeton University (USA). Numerosi e significativi i contratti di ricerca con i maggiori operatori industriali, italiani e internazionali, del settore energetico, termotecnico, elettrico e motoristico.

Il nuovo dipartimento avrà sede nel Campus Bovisa, ove sorgeranno, a fianco degli edifici e dei laboratori già esistenti e in corso di ultimazione, nuovi laboratori e un nuovo edificio "simbolo" delle migliori tecnologie energetiche per il settore terziario.

DOMINIO DELL'ENERGIA

L'attività della sociwetà si sviluppa nel dominio delle energie rinnovabili con l'obiettivo di coniugare i risultati del mondo della ricerca con le esigenze del sistema industriale.

L'innovazione tecnologica rappresenta infatti la chiave del successo di **TerniEnergia** in un mercato liberalizzato e fortemente competitivo come quello dell'energia.

Nata nel 2005 come Terni Ricerca e Industrie, holding operativa del gruppo Terni Research, TerniEnergia concentra le attività del gruppo relative al settore fotovoltaico. Svolge il ruolo di integratore di sistema attraverso attività di ricerca, produzione, commercializzazione e installazione di impianti fotovoltaici.

A fine 2007 la società poteva contare su 71 impianti fotovoltaici realizzati, per un totale di 4,5 MW di potenza installata. L'azienda ha realizzato e messo in esercizio in Italia nel 2007 il 22% degli impianti fotovoltaici di taglia industriale, nella fascia degli impianti di potenza compresa tra 20 e 50 Kilowatt.

Il modello di business dell'azienda in quest'ambito è in grado di offrire ai propri clienti, rappresentati per la maggior parte da piccole e medie imprese, un impianto "chiavi in mano", curando l'intero processo industriale: dalla definizione del progetto esecutivo, all'installazione, fino al monitoraggio e al telecontrollo.

La società è orientata alla realizzazione di impianti di sempre maggiori dimensioni, con una specifica attenzione anche verso la produzione di energia fotovoltaica.

In questa direzione, nel marzo del 2007 è stato siglato un accordo industriale con EDF Energie Nouvelles, filiale del gruppo francese specializzata nella produzione di energia da fonti rinnovabili, per la messa in opera di impianti fotovoltaici di grandi dimensioni (potenza unitaria compresa indicativamente tra i 500 e 1.000 Kw) e per la vendita dell'energia elettrica prodotta.

Dall'accordo è nata la joint venture paritetica Terni SolarEnergy che ha inaugurato a ottobre 2007 l'impianto del Compendio "Bosco", che con 874 kW di potenza è il più grande impianto in Italia del tipo totalmente integrato architettonicamente. Il piano industriale di Terni SolarEnergy prevede nei prossimi tre anni la realizzazione di impianti per una capacità complessiva di 10-15 MW. Terni Energia opera anche nel comparto eolico, per cui prevede nel prossimo triennio l'installazione di campi per una potenza di circa 50 MW. In particolare nel 2007 l'azienda ha portato positivamente a termine la prima valutazione di impatto ambientale relativa ad un impianto eolico in Umbria di potenza pari a 12 MW, la cui realizzazione inizierà nel 2008.

L'azienda è impegnata inoltre nella ricerca e nello sviluppo di progetti per la produzione di energia rinnovabile attraverso le biomasse e l'idrogeno.

Per quanto riguarda le biomasse, la società progetta e realizza impianti di teleriscaldamento e attività di ricerca sulla gassificazione delle biomasse, mentre per il settore Idrogeno, sta sviluppando tre progetti sul mix metano/idrogeno (autotrazione, attrezzature aree industriali con idrogeno sorgivo, fuel cell).

La Società, per finanziare i propri piani di crescita, ha recentemente annunciato la volontà di quotarsi in Borsa.

INVESTIMENTI E INNOVAZIONE NELLA CHIMICA EUROPEA

Grandi progetti e obiettivi molto ambiziosi per Radici Group, che, nonostante la congiuntura economica, crede fermamente nel settore chimico. Ma non solo, previsti grossi investimenti anche nel settore Plastiche e Fibre

Ottimizzazione dei costi di produzione, investimenti in ricerca, sviluppo di nuovi prodotti e soprattutto fiducia in un mercato, quello della Chimica, che negli ultimi anni ha risentito fortemente dei costi eccessivi delle materie prime di base. Questo è ciò che ha permesso a RadiciGroup di continuare a migliorare i propri risultati economici nel settore chimico.

Si tratta di risultati che stanno a significare la determinazione con cui la società crede nella chimica europea, settore in cui continuerà ad investire anche nei prossimi anni per rafforzare la propria competitività su scala mondiale. E lo dimostrano i recenti aumenti della capacità produttiva di acido adipico ed esametilendiammina. "Il nostro Gruppo produce oggi più di 180.000 tonnellate annue di acido adipico", afferma Angelo Radici, Presidente di **RadiciGroup**, "confermandosi il produttore leader in Italia per questa materia chimica, il terzo europeo e il quinto a livello mondiale dietro a giganti statunitensi, francesi, giapponesi e tedeschi. Ma la quota è destinata ad aumentare fino a raggiungere quasi le 200.000 tonnellate annue. Nel luglio del 2007 la produzione di acido adipico negli impianti tedeschi di Radici Chimica Deutschland GmbH è stata aumentata di 8.000 tonnellate annue, cui si aggiungeranno altre 8.000 tonnellate annue nell'estate del 2008, fino a portare la capacità produttiva di acido adipico il prossimo anno a circa 100.000 tonnellate annue." Anche il polo produttivo italiano, Radici Chimica sito a Novara, aumenterà a breve la propria capacità produttiva di acido adipico di altre 10.000 tonnellate, fino a raggiungere quota 90.000 tonnellate annue. Un aumento produttivo che riguarderà anche l'esametilendiammina, intermedio chimico per la produzione dei polimeri di poliammide 66. Per il 2008 è previsto nel sito di Novara un aumento della produzione fino a 45.000 tonnellate annue, per raggiungere l'obiettivo di 50.000 tonnellate entro il 2009. Investimenti e innovazione non riguardano soltanto il settore Chimico. RadiciGroup, che ha recentemente celebrato i dieci anni della propria presenza in Brasile, attraverso RadiciFibras Ltda, azienda attiva nella produzione di filati in nylon e acrilico, e Radici Plastics Ltda, attiva invece nella produzione e commercializzazione di tecnopolimeri a base di poliammide 6 e 66 e copolimeri - prevede d'investire con convinzione proprio in questo paese dalle indubbie potenzialità. "Siamo intenzionati non solo ad aumentare le quote di mercato nei settori della plastica e delle fibre sintetiche e la qualità delle nostre produzioni", afferma Maurizio Radici, Vice Presidente di RadiciGroup, "ma anche ad offrire nuovi prodotti ad alta tecnologia. Radici Plastics installerà nei prossimi mesi una nuova linea di estrusione per aumentare di 3.300 tonnellate all'anno la capacità produttiva di tecnopolimeri poliammidici. Il piano triennale 2008-10 prevede investimenti per 1,75 milioni di dollari (circa 1,2 milioni di euro), più di metà dei quali nel corso di quest'anno. In RadiciFibras invece, prevediamo investimenti nel biennio per 9,2 milioni di dollari (circa 6,3 milioni di euro) per migliorare la qualità dei filati, ottimizzare i costi industriali, ampliare l'offerta produttiva e lanciare nuovi prodotti richiesti nell'industria delle costruzioni civili."

Angelo Radici, presidente di RadiciGroup