

# FOCUS ON - *BIOECONOMIA*

**Con il termine “BIOECONOMIA” si indica una teoria economica ecologicamente e socialmente sostenibile, fondata sul concetto di limite biofisico della crescita.**

**Formulata negli anni sessanta dall’economista e matematico Nicholas Georgescu-Roegen, comporta un ripensamento radicale dei fondamenti dell’economia classica, basandosi sul linguaggio delle scienze fisiche e naturali.**

a cura di DanTon

*Nell'impostazione classica la valutazione dello sfruttamento delle risorse ambientali avviene nell'ambito di un quadro funzionale a rilevarne la capacità di sfruttamento dell'utilità dei consumatori. Nella bioeconomia, la questione ecologica è affrontata partendo dalla termodinamica, che in ambito economico coincide con la regola secondo cui in ogni processo produttivo si determina una diminuzione del potenziale d'uso dell'energia; si arriva a definire inevitabile anche la disposizione della materia nelle trasformazioni industriali e manifatturiere (impossibilità del riciclo totale degli scarti e dei rifiuti, oltre il limite della sensibilità degli strumenti di misura). Con queste premesse la bioeconomia fornisce un potente apparato teorico per elaborare in maniera l'opposizione tra crescita economica e sviluppo sostenibile con un impianto preanalitico meno rigido di altre teorie economiche di impronta ambientalista e di strumenti analitici capaci di coglierne, in termini di dinamica non lineare, oltre agli aspetti biofisici, le fondamentali premesse antropologiche, culturali e sociali. Per un verso, stabilito il concetto di restrizioni fisiche alla crescita, indotte dalla limitatezza dell'ecosistema terrestre, perde il suo significato il concetto di crescita sostenibile, ma permane il nesso casuale e problematico tra crescita economica reale e sviluppo. Del resto, teorizzare in maniera unidirezionale del decadimento qualitativo della materia d'uso antropico, più che dell'energia, pone altrettanti vincoli al paradigma economico dello stato stazionario (tasso di sfruttamento delle risorse in equilibrio con le capacità di assimilazione e rigenerazione dell'ecosistema) utilizzato nella definizione di sviluppo sostenibile propria di alcune correnti dell'economia ecologica.*

What is  
the BioBased  
Economy?



## LE ECCELLENZE DELLA BIOECONOMIA ITALIANA

La bioeconomia italiana vanta eccellenze su tutto il territorio nazionale che, con grandi gruppi industriali come Eni-Versalis, Novamont e Mossi & Ghisolfi, insieme alle più importanti università e ai centri di ricerca, offre al Paese una grande opportunità di crescita economica, sviluppo sostenibile e creazione di nuovi posti di lavoro.

a cura di DanTon

*Il settore della chimica verde italiana è molto vivace e in forte espansione: nello scenario attuale, in cui si assiste a continui smantellamenti di impianti obsoleti, esso può offrire opportunità concrete di rilancio e riconversione di interi sistemi produttivi. Proprio per questa ragione, è necessario un maggior sostegno da parte dei legislatori affinché le numerose PMI che popolano il comparto riescano, nonostante la difficile congiuntura economica, a mantenere integri gli alti livelli di investimento in Ricerca & Innovazione!*



**ENI-Versalis:** Versalis (Eni) e Genomatica hanno recentemente firmato un accordo per la costituzione di una joint venture tecnologica per la produzione di butadiene da fonti rinnovabili. Obiettivo dell'accordo è lo sviluppo dell'intera filiera per la produzione on-purpose di butadiene da biomassa proveniente da colture non-food.

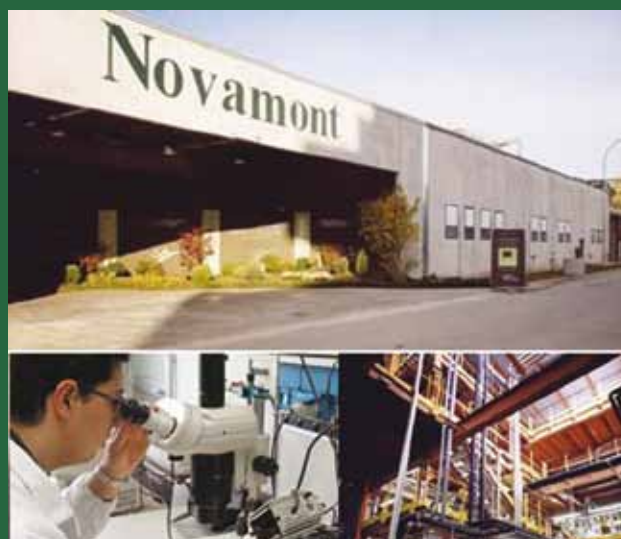
La costituzione della partnership segue la firma del protocollo di intesa (MoU) del luglio 2012 e vede l'unione delle consolidate competenze di Genomatica in materia di biotecnologia, in particolare relative alla modifica di microrganismi e fermentazione degli zuccheri; e del know-how di Versalis, produttore leader di derivati del butadiene, in materia di sviluppo di processi di catalisi e ingegneria di processo, necessari per l'implementazione della tecnologia per la produzione del bio-butadiene. "L'esperienza Versalis nei settori di applicazione, soprattutto nel campo degli elastomeri, e la capacità di gestire impianti industriali ci rendono partner preferenziali per Genomatica.

La sigla di questa joint venture consente a Versalis di avviare un innovativo percorso di integrazione tra il tradizionale processo di produzione del Butadiene, di cui rimane tra i leader in Europa, e le nuove opportunità offerte dall'applicazione delle biotecnologie nell'industria chimica", ha commentato Daniele Ferrari, AD Versalis.

Tutto ciò è coerente con la nuova strategia di Versalis che prevede investimenti nell'innovazione e nel business degli elastomeri. Significativo, infatti, è l'impegno nell'integrazione con la chimica da fonti rinnovabili avviato nel 2011 con la costituzione della joint venture Matrìca, per la realizzazione a Porto Torres, in Sardegna, del più grande polo di chimica verde al mondo per la produzione di bio-intermedi, bio-lubrificanti, bio-additivi e bio-plastiche.



**Novamont:** la società guidata da Catia Bastioli sta svolgendo un ruolo di primissimo piano in Italia. Matrìca, la joint venture nata dalla collaborazione tra Novamont ed ENI-Versalis, è destinata a diventare la più grande bioraffineria di terza generazione in Europa. Quello di Matrìca è un esempio concreto di riconversione di un sito attraverso l'integrazione tra chimica e agricoltura e grazie al forte allineamento in tutta la catena del valore tra coltivatori, università e centri di ricerca, comunità locali e industria. L'innovazione diventa volano per la crescita locale attraverso bioraffinerie integrate nel territorio che agiscono in sinergia con le biodiversità e gli ecosistemi. A Terni la società ha rilevato uno stabilimento dismesso da Lyondell-Basell, avviando la produzione di bioplastiche e biolubrificanti, e a Piana Monte Verna, in provincia di Caserta, da una dismissione di SigmaTau ha creato un centro di ricerca biotecnologica.



**Gruppo Mossi & Ghisolfi:** M&G è una multinazionale chimica con sede a Tortona, in provincia di Alessandria ed è a oggi il maggior produttore mondiale di PET destinato ad applicazioni packaging, con una capacità produttiva di 1,7 milioni di tonnellate all'anno. Il gruppo possiede impianti produttivi in Italia, Brasile, Messico e Stati Uniti e supporta tre unità di Ricerca & Sviluppo a Rivalta (Italia), a Sharon Center (USA) e Pocos de Caldas, in Messico. Dal 2004, con l'acquisizione di Chemtex International, Mossi & Ghisolfi traduce la propria vocazione all'innovazione in un importante programma di ricerca nel settore della chimica verde e dei biocarburanti.

A Crescentino, in provincia di Vercelli, è in funzione dal 2012 la bioraffineria di seconda generazione che, con l'innovativa tecnologia PROESA®, produrrà 40.000 tonnellate all'anno di bioetanolo, utilizzando la comune canna di fosso (Arundo Donax). Nello sviluppo di questo progetto e della tecnologia, Mossi & Ghisolfi ha potuto contare sul contributo di partner di assoluto rilievo, tra cui ENEA, Politecnico di Torino, Regione Piemonte e Nuovozymes, società danese leader nel settore della bioenergia e nella fornitura di enzimi per la produzione di bioetanolo di prima e seconda generazione.



Ma non ci sono solo i giganti al lavoro. Abbiamo competenze di primissimo livello e diffuse. Recentemente sono stati ripensati a Milano una settantina di progetti di ricerca sul biotech, con potenzialità di applicazione per la bioeconomia. È il caso di **Protein Factory**, che ha illustrato come piante di erba medica hi-tech proteggeranno le colture biologiche dall'invasione degli erbicidi delle coltivazioni vicine e permetteranno di bonificare i terreni agricoli dall'accumulo di queste sostanze.

A sviluppare la super erba medica hi-tech sono stati i ricercatori dell'Università dell'Insubria di Varese, il CNR e il Politecnico di Milano. Inoltre, da Trieste arriva la risposta al colosso danese Nuovozymes: **Sprin**, uno degli spin-off dell'Università di Trieste. Specializzato nella ricerca, sviluppo, produzione e commercializzazione di prodotti per la chimica sostenibile, ha messo a punto la produzione di enzimi immobilizzati e offre un valido supporto tecnico per lo sviluppo di processi biocatalizzati. Oggi gli enzimi che agiscono da catalizzatori (velocizzazione delle reazioni) trovano svariate applicazioni, ad esempio in campo alimentare, tessile, cosmetico, nell'industria cartaria, nella formulazione di detersivi e detergenti, nonché nella chimica fine e nella produzione di biodiesel e bioetanolo. In Puglia, dalla **PROMIS Biotech**, uno spin-off della Facoltà di Agraria dell'Università di Foggia, viene presentato un progetto basato su batteri, lieviti e muffe "doc" che ha come scopo quello di migliorare la produzione di alimenti fermentati tipici della gastronomia italiana e fortemente legati al territorio, come vino, olio, aceto, pane e formaggi.

Come abbiamo solo parzialmente evidenziato con queste eccellenze italiane le applicazioni biotecnologiche per sviluppare la bioeconomia italiana sono numerose e tutte di altissimo livello. C'è solo da sperare quindi che si inneschi – come ha ricordato la Commissaria europea alla Ricerca, Innovazione e Scienza Maire Geoghegan-Quinn – un'immediata strategia nazionale che la sostenga.

*Il contributo di ENI-Versalis alla green economy*

# ALL'INSEGNA DELLA SOSTENIBILITÀ

Si rafforza l'impegno del colosso ENI-Versalis nel campo della bioeconomia: ricerca e chimica verde sono infatti le leve principali che hanno guidato l'avvio dei più recenti progetti della società. Tra i quali spicca Matrica, joint venture con Novamont, che ha come obiettivo quello di riqualificare un sito industriale per impiantarvi un sistema produttivo altamente innovativo e fortemente integrato con il territorio.



### ▶ DANIELE FERRARI

Daniele Ferrari, ha maturato una significativa esperienza di gestione di business e realtà produttive del settore chimico.

Ha lavorato dal 1981 al 1987 nella progettazione di impianti per trattamento acque industriali e in Agip Petroli.

Nel 1988 è in ICI (Imperial Chemical Industries) occupando posizioni in ambito Sales & Marketing a livello Europa, Middle East e Africa.

Nel 1990 viene nominato dirigente e assume la responsabilità per il business dei Fluorocarburi. Dal 1997 assume la responsabilità della Business Unit Poliuretani Intermedi a Bruxelles.

Nel 2001 è Amministratore Delegato di Huntsman Surface Science Italy, società che aveva acquisito gran parte di ICI, mentre nel 2003 diventa Vice Presidente Europa, Middle East e Africa di Huntsman Performance Products e successivamente nel 2009 Presidente.

È Amministratore Delegato di Versalis e Presidente di Matrica, Vice-Presidente di Federchimica, Presidente di Plastics Europe Italia e Membro dello Steering Board di Plastics Europe (Bruxelles), oltre che membro del Gruppo ACOM di Cefic.

*Se è vero che la chimica italiana, per uscire dalla crisi, ha bisogno di stimoli e investimenti, ENI-Versalis rappresenta senza dubbio uno dei soggetti più dinamici e attivi. Un patrimonio che consente all'industria del nostro paese di tornare a pensare in grande, anche in un momento di crisi particolarmente grave come quello attuale. Il progetto di rilancio della società passa attraverso il potenziamento non solo delle linee produttive già esistenti, ma anche della valorizzazione della ricerca e del know-how dell'azienda. Di questo e di altri temi abbiamo discusso con Daniele Ferrari, AD di ENI-Versalis e Presidente di Matrica.*



” Un modello di politica industriale lungimirante e all'avanguardia è fondamentale in quanto un paese che perde l'industria non ha più economia perdendo la progressione nella crescita, oltre a quella culturale e sociale. La filosofia corretta e quella di agire local pensando global, tenendo sempre presenti i principi fondanti della sostenibilità economica, ambientale e sociale. ”



Firma dell'accordo:  
Daniele Ferrari e Christophe Schilling, AD di Genomatica

## Quale futuro per l'industria chimica in Italia?

Innanzitutto, ricordiamo sempre che l'industria chimica è fondamentale anche per molte altre tipologie di industrie e che per sua stessa natura deve potersi evolvere e deve poter investire continuamente in sviluppo e innovazione. Un modello di politica industriale lungimirante e all'avanguardia è fondamentale in quanto un Paese che perde l'industria non ha più economia e perde la curva di esperienza che consente di mantenere la progressione nella crescita, anche di quella culturale e sociale. Dato lo scenario globale è indispensabile ripensare all'industria in termini di dimensioni, di competitività, di integrazione e valorizzazione del territorio, puntando su innovazione e formazione, con l'occhio a quelli che sono i cosiddetti megatrend a livello mondiale. La filosofia corretta è quella dell'agire local pensando global, tenendo costantemente presenti i principi fondanti della sostenibilità economica, ambientale e sociale, soprattutto in un momento, come questo, in cui l'industria petrolchimica europea è in una fase di stallo. Per quanto riguarda l'Italia, il nostro Paese è tra i primi produttori dopo Germania e Francia, nonostante il calo della produzione industriale e dei consumi. I nostri dati previsionali ci fanno sperare in una ripresa che non sarà certo immediata ma si avvierà tra il 2013 e il 2014 con il rafforzamento della domanda mondiale.

Questo consentirà all'Europa di migliorare nell'export, anche se verso i mercati più lontani, e quindi di apprezzare quantomeno una stabilizzazione. L'Italia dovrà affermarsi sui mercati esteri con le proprie esportazioni e dovrà cogliere tutte le opportunità possibili in modo da poter mantenere le produzioni domestiche a livelli sostenibili.

In questo contesto, ci sentiamo di azzardare un po' di ottimismo e di fiducia: è necessario riconoscere i cambiamenti che il mondo sta attraversando e indirizzare l'industria, laddove può vantare leadership e valore per il paese, su nuove strategie, innovazione, prodotti ad alto valore aggiunto ed efficienza. Versalis ed Eni possono contribuire alla ripresa.

## La Commissione europea ha recentemente espresso la volontà di creare un Osservatorio dell'UE sulla bioeconomia. Cosa significano per lei i concetti di bioeconomia e sviluppo sostenibile?

La bioeconomia europea stabilisce di basarsi sull'impiego di risorse rinnovabili facendo leva sulla ricerca e l'innovazione. Nell'industria chimica, la matrice biologica rappresenta una porzione importante ma complementare a quella tradizionale, non opposta, sostitutiva o, peggio ancora, migliore: la chimica da fossile e la chimica da fonti rinnovabili sono complementari. Sul fronte dello sviluppo sostenibile possiamo auspicare un modello che punti sempre più a un uso razionale delle risorse rinnovabili da impiegare soprattutto nella produzione di energia necessaria all'attività industriale e come feedstock per alcune catene produttive.



Lo stato di avanzamento lavori di Matrica è stato presentato a Corrado Passera lo scorso 18 dicembre

## **Come si inserisce il progetto Matrica all'interno della strategia complessiva di Versalis?**

Affermandosi, in questi ultimi anni, l'istanza di un modello di sviluppo economico, la cosiddetta Green Economy o Bioeconomy, che tiene conto dell'impatto ambientale dell'intero ciclo produttivo in termini di uso di risorse rinnovabili, riduzione emissione di CO2 ed efficienza energetica, la nostra società non poteva non dare il proprio contributo. Così, nel quadro di un importante piano di rilancio avviato nel 2011 che si oppone ad una situazione di contrazione dei mercati e di stagnazione economica generale che ha investito l'Europa, e, soprattutto, alla necessità di correggere un deficit competitivo-strutturale proprio, ha anche varato l'ingresso in un settore innovativo come quello della "chimica verde".



**Matrica (in Gallurese "Sa madrighe") è il più grande polo di chimica verde al mondo per la produzione di bio-intermedi, bio-lubrificanti, bioadditivi e bio-plastiche, con materie prime di origine vegetale**

La strategia ha consentito di muoversi per tempo e avvalersi di partner di profilo internazionale, e nel giugno del 2011 ha costituito la joint venture Matrica insieme a Novamont, leader mondiale nel mercato delle plastiche biodegradabili, allo scopo di realizzare a Porto Torres il più grande polo di chimica verde al mondo per la produzione di prodotti chimici (bio-intermedi, bio-lubrificanti, bio-additivi e bio-plastiche) partendo da materie prime di origine vegetale e sfruttando le peculiarità di queste per creare delle sinergie con alcune delle catene produttive di chimica tradizionale. Il progetto è già avviato da tempo: nel sito è operativo da un anno il centro di ricerca che si avvarrà di personale e di impianti pilota dedicati, ed è in corso la costruzione degli impianti della Fase 1 che entreranno in produzione alla fine del 2013. L'iniziativa ha inoltre consentito a Versalis di valorizzare, con la riconversione, le risorse già disponibili di un sito industriale non più competitivo. Il piano quadriennale dei nostri investimenti ammonta complessivamente a circa 2 miliardi di euro. In aggiunta, solo per il progetto Matrica, la società ha investito 500 milioni di euro.

## **Perché puntare sugli elastomeri di origine biologica? Vi sono altri progetti di Versalis vanno nella direzione di una sinergia tra chimica tradizionale e chimica verde?**

Il settore degli elastomeri è strategico per Versalis. Il nostro piano investimenti include progetti di potenziamento delle linee produttive esistenti, di ricerca, di valorizzazione delle tecnologie proprietarie per far fronte ad un mercato che nei prossimi anni si prevede non solo in espansione ma che imporrà anche particolari caratteristiche dei prodotti derivati.

Contestualmente, abbiamo investito in innovazione e grandi progetti in ambito green, cercando anche di anticipare il mercato con prodotti altamente innovativi che arricchiranno la già considerevole gamma commerciale e renderanno la nostra azienda più competitiva a livello internazionale.

Il butadiene è la materia prima utilizzata per produrre gomma (pneumatici per auto, settore elettrodomestici, settore calzaturiero, modificanti per materie plastiche e bitumi, additivi per oli lubrificanti, tubi, componenti per l'edilizia, lattice, ecc.).

Versalis si pone l'obiettivo di essere la prima società chimica a produrre su scala industriale butadiene da fonti rinnovabili, con notevoli vantaggi competitivi e minor impatto ambientale. Da qui la partnership con Genomatica. La partnership con Genomatica prevede la costituzione di una JV tecnologica per la produzione di butadiene da fonti rinnovabili. Obiettivo della JV è lo sviluppo dell'intera filiera per la produzione on-purpose di butadiene da biomassa proveniente da colture non-food. Versalis investirà oltre 20 milioni di dollari per lo sviluppo della tecnologia di processo e intende avvalersi per prima del diritto di utilizzo della licenza e costruire, così, i relativi impianti commerciali. La costituzione della joint venture segue la firma del protocollo di intesa (MoU) del luglio 2012. A inizio febbraio inoltre abbiamo anche firmato un accordo con Yulex, azienda americana produttrice di biomateriali a base agricola, per la produzione di gomma naturale da guayule destinata ad applicazioni di largo consumo, medicali e industriali, e per la realizzazione di un complesso produttivo industriale nel Sud Europa. L'accordo rappresenta un'opportunità supplementare di business e ci permette di proporre al mercato un'offerta commerciale diversificata che rafforzerà la nostra capacità competitiva a livello globale. A questo si aggiunge il recente accordo con Pirelli, per un progetto di ricerca sull'utilizzo della gomma naturale da guayule nella produzione di pneumatici. Grazie a questa nuova collaborazione e, con l'entrata a regime della produzione su scala industriale della gomma naturale da guayule, Versalis potrà fornire a Pirelli dei nuovi prodotti che consolideranno e integreranno l'offerta commerciale di gomma sintetica prodotta da Versalis e da tempo utilizzata da Pirelli per la produzione di pneumatici.



**Ancora una modifica agli I/O?  
Bisognerà modificare i cablaggi,  
cambiare il design del marshalling  
ed aggiungere un armadio.....  
Costi ed ore aggiuntive!**

# ORA SI PUO' FARE



**DELTA V.** Con il marshalling elettronico si eliminano le revisioni, la riprogettazione ed i mal di testa.

Grazie al DeltaV Electronic Marshalling di Emerson è possibile effettuare modifiche agli I/O ogni volta che se ne ha la necessità, senza dover sostenere costi di ingegneria e ritardi nel progetto. Il nuovo DeltaV CHARACTERISATION MODULE (CHARM) elimina completamente la necessità di effettuare il cross-wiring dalla console di marshalling alle schede I/O, indipendentemente dal tipo di segnale. Le specifiche predefinite non sono più necessarie. Dimenticatevi i cablaggi, i costi d'ingegneria ed i tempi di attesa. Per scoprire come tutto ciò sia facile, visitate il sito: [www.IOonDemandCalculator.com](http://www.IOonDemandCalculator.com) oppure contattate il numero di telefono: **+39 0362 2285.1**



Il logo Emerson è un marchio di proprietà di Emerson Electric Co. © 2013 Emerson Electric Co.

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**

*Le strategie di Novamont tra innovazione e sostenibilità*

# BIORAFFINERIA VOLANO PER LA CRESCITA LOCALE



In occasione dell'incontro europeo sulla Bioeconomia dello scorso febbraio a Dublino, dal titolo "Bioeconomy in the Eu - Achievements and directions for the future", **Catia Bastioli**, AD di Novamont, ha presentato davanti alla platea di stakeholder europei i più importanti progetti dell'azienda leader nella ricerca e produzione di materiali biodegradabili, con particolare riguardo a Matrica, joint venture di Novamont ed Eni Versalis, e ad altri importanti progetti in atto volti a riconvertire impianti in aree di crisi in bioraffinerie.

*Fin dalla sua nascita nel 1989, Novamont ha contribuito in modo significativo alla realizzazione di una nuova politica industriale in grado di coniugare le esigenze dello sviluppo con la sostenibilità ambientale, economica e sociale, creando un sistema integrato tra chimica, agricoltura, industria e ambiente. In virtù della filosofia green dell'azienda che dirige, del successo dei suoi prodotti e della sua visione sul futuro della chimica verde, Catia Bastioli è stata invitata al meeting di Dublino organizzato dalla Presidenza Irlandese e dalla Commissione Europea, assieme a figure chiave del settore provenienti da tutta Europa, per discutere di bioeconomia e dei potenziali sviluppi nel nostro sistema Paese.*



Impianti di produzione



**” Non c’è dubbio che la sfida prioritaria del nostro millennio per l’innovazione sia la ricerca di modelli di sviluppo in grado di conservare le risorse del pianeta preservando e aumentando la qualità della vita dei suoi abitanti ”**

**Novamont** è uno dei principali attori della bioeconomia in Italia e un modello per le aziende anche a livello europeo e mondiale. Non è quindi un caso che Catia Bastioli, Amministratore Delegato dell’azienda novarese, sia stata inserita nel panel degli esperti chiamati ad approfondire il tema degli investimenti in ricerca e innovazione, le politiche di interazione e collaborazione tra gli stakeholder e le modalità di sviluppo di nuovi mercati e prodotti e della competitività nei vari settori della bioeconomia.

Al centro della sua relazione Novamont e il caso italiano di bioeconomia come volano per la crescita locale. Bastioli ha in primo luogo sottolineato l’importanza, per tutti gli stati membri europei, di una strategia sulla bioeconomia che sia grado di valorizzare e capitalizzare la ricerca ed il know-how locale facendo leva sugli investimenti effettuati da aziende del settore e, al contempo, di supportare misure di sostegno alla domanda per prodotti altamente innovativi. In secondo luogo ha evidenziato la necessità di valorizzare fortemente la produzione di prodotti ad alto valore aggiunto, perché in grado di generare ricadute positive in aree toccate dalla crisi e di rendere sostenibile la produzione di materie prime, facendo così fronte alla crescente competizione con aree emergenti.

“Il caso Italia dimostra come la creazione di filiere locali dedicate alla produzione di prodotti ad alto valore aggiunto possa essere stimolata da opportune misure legislative con ricadute positive per l’intero sistema Paese. L’innovazione diventa volano per la crescita locale, attraverso bioraffinerie integrate nel territorio che agiscono in sinergia con le biodiversità e gli ecosistemi”, ha infatti dichiarato Catia Bastioli. “Per massimizzare le opportunità offerte dalla bioeconomia è ora essenziale che Stati Membri e Commissione Europea implementino l’action plan presentato un anno fa. Solo così potremo avere le basi per una solida crescita del comparto in Europa”.

L’intervento ha illustrato il case study italiano di bioeconomia che trae origine dall’evoluzione della ricerca e dell’innovazione nel settore delle bioplastiche biodegradabili da un lato e dallo sviluppo virtuoso della filiera del compost di qualità dall’altro. Le connessioni tra questi due sviluppi, verificatesi negli anni, ha messo in moto una serie di comportamenti virtuosi e di iniziative di collaborazione tra svariati interlocutori (imprese, istituzioni, enti di ricerca, associazioni di settore, società di consulenza ed enti regionali ) generando un tessuto



Headquarter di Novara



Lo stabilimento di Terni

connettivo ideale per promuovere un cambiamento di modello di sviluppo con al centro l’uso efficiente delle risorse.

A partire infatti dall’approvazione del Decreto legislativo 152/2006 in materia ambientale e della legge finanziaria del 2007 abbiamo assistito prima al diffondersi massivo della raccolta differenziata dei rifiuti in molti comuni italiani e poi all’obbligatorietà dell’utilizzo di sacchetti in materiale biodegradabile e compostabile oppure riciclabili (secondo le direttive della EN 13432). In questo nuovo contesto che offre solide opportunità di crescita per il comparto bio based si sono mosse le iniziative di Novamont su tutto il territorio italiano.



## Il futuro della bioplastica in Italia

Con sede principale di Novara, in cui l'headquarter ospita anche un importante centro di ricerca, Novamont è attiva in tutto il nostro paese e presente a livello mondiale attraverso una solida rete commerciale. Lo stabilimento produttivo di Terni, ubicato all'interno del sito industriale "ex Polymer", occupa attualmente una superficie di circa 35.000 mq e comprende un reparto per la produzione di poliesteri e un altro dedicato allo sviluppo e alla produzione di **Mater-Bi®**, uno dei prodotti di Novamont più noti. Si tratta di una famiglia di bioplastiche innovative basate su componenti vegetali e su polimeri biodegradabili, totalmente o parzialmente di origine rinnovabile, utilizzate per diverse applicazioni finali dal settore degli imballaggi fino a quello dell'agricoltura. Sviluppando il concetto di filiera integrata e in collaborazione con gli agricoltori locali, nello stabilimento si continuano a studiare le proprietà e i possibili utilizzi dei biolubrificanti biodegradabili derivati da oli vegetali provenienti dalle colture locali. La società è attiva poi anche nel Lazio: a Patrica vicino Frosinone, Novamont ha investito nella conversione di un impianto per la produzione di poliestere biodegradabile per il Mater-Bi®.



La sede di Adria



## Le partnership con Genomatica (Materbiotech) ed Eni-Versalis (Matrica)

Oltre a ciò, Novamont oggi è impegnata – in partnership di prim'ordine – in due importanti progetti di riconversione industriale. La logica che sta alla base è quella di operare in aree in cui gli stabilimenti industriali non sono più attivi e le risorse umane, spesso con grandi competenze e know-how specifico non vengono valorizzate, convertendo quegli impianti in bioraffinerie in cui l'innovazione e gli investimenti possano spingere una nuova crescita locale. Ad Adria (Rovigo) Novamont ha avviato, tramite la **piattaforma biotecnologica Materbiotech** e in joint venture con la statunitense **Genomatica**, la conversione di un vecchio impianto di fermentazione in una bioraffineria che sarà la prima del suo genere a livello mondiale e che sarà dedicata alla produzione di bio-BDO (butandiolo), un intermedio chimico che finora era stato ottenuto solo da fonti fossili, utilizzato in una vasta gamma di applicazioni (dai tessuti elasticizzati ai dispositivi elettronici, alle plastiche per la componentistica dell'automobile). L'impianto dovrebbe entrare in funzione a partire dal prossimo anno e raggiungere una capacità produttiva di circa 20.000 tonnellate l'anno.



La sede di Terni



Con il medesimo spirito, Novamont ha dato vita – attraverso una joint venture con Eni Versalis – al **progetto Matrica**, società tutta italiana che dà un nuovo volto alla chimica del nostro paese. Il suo nome in gallurese significa “lievito madre”: la sede prescelta per il progetto è infatti Porto Torres, in Sardegna, dove verrà realizzato un innovativo complesso di chimica verde che prevede, entro il 2016, la conversione di un grande sito petrolchimico in una bioraffineria di terza generazione.

Una volta entrato a regime, Matrica si comporrà di sette nuovi impianti – una catena di produzione integrata a monte con le materie prime vegetali locali – e di un centro di ricerca imperniato sulla chimica verde. Utilizzando materie prime locali di origine vegetale, i nuovi impianti del Polo Verde di Porto Torres produrranno bio-intermedi per bio-plastiche, bioplastiche, bio-lubrificanti e bio-additivi per elastomeri. Grazie a una serie di processi di alta innovazione i bioprodotti non soltanto saranno completamente biodegradabili ma saranno anche prevalentemente prodotti da materie prime rinnovabili. Matrica vuole valorizzare e fare leva sulla vocazione agricola della regione sarda agendo in sinergia con gli ecosistemi locali. Capitalizzando sull'esperienza sviluppata da Novamont in questo settore, l'elemento fondamentale di innovazione del progetto è proprio l'integrazione di filiera con lo sviluppo in loco delle colture agricole, in sinergia con le produzioni alimentari. Matrica ha tutte le carte in regola per raggiungere l'ambizioso obiettivo di influenzare positivamente l'intera industria chimica nazionale dimostrando che attraverso la bioeconomia e le bioraffinerie integrate è possibile dare vita a un modello di sviluppo lungimirante basato su innovazione e sostenibilità economica, ambientale e sociale.

## ■ Catia Bastioli

Scienziata e manager, entra da giovanissima in Montedison, iniziando fin da subito a interessarsi alle risorse rinnovabili.

Nel 1993 inizia in Novamont come dirigente, con l'ambizioso e riuscito progetto di fare “Chimica vivente per la Qualità della Vita”, attraverso l'integrazione di chimica, ambiente e agricoltura.

È Presidente di Kyoto Club, organizzazione no profit che comprende imprese, enti, associazioni e amministrazioni locali con il dichiarato impegno del raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto.



*Puntare sulla Green Economy per ricominciare a crescere*



## ENERGIA DALL'AMBIENTE

Era il 2006 quando il **gruppo Mossi & Ghisolfi**, già leader italiano da molti anni nei settori delle plastiche e del poliestere, decise di puntare sulle nuove tecnologie green. Oggi, dopo 7 anni di ricerche, 18 mesi di cantiere, il lavoro di 200 ricercatori e 300 milioni di euro investiti nell'innovazione, prende il via il frutto della scommessa degli imprenditori: l'impianto di Crescentino.

*Da investimenti importanti, sia economici sia di forza lavoro, possono nascere grandi risultati: a Crescentino, in Piemonte, da alcuni mesi è attivo il primo impianto industriale al mondo in grado di convertire gli scarti dei campi in combustibile "bio". Grazie a questo combustibile di seconda generazione sarà possibile mettere in pratica politiche di sostenibilità ecologica e ambientale: se utilizzato in un classico motore a scoppio evita la presenza di metalli pesanti e polveri sottili, con una riduzione di anidride carbonica pari al 90%.*



” “La chimica italiana non ha nulla da invidiare agli altri Paesi”, sostiene Guido Ghisolfi, Presidente di Chemtex Italia (società del gruppo Mossi & Ghisolfi). In Europa siamo secondi solo alla Germania”. Ma oggi, grazie alla bioeconomia, quelli che sono stati storicamente i punti deboli dell’Italia nel settore chimico possono trasformarsi in fattori di forza ”

Entrata in funzione alla fine dello scorso anno, la bioraffineria di Crescentino, all’avanguardia dal punto di vista tecnologico, è il primo e più importante impianto al mondo per la produzione di bioetanolo di seconda generazione a partire da biomasse non a uso alimentare. L’utilizzo di queste ultime implica che l’azienda non dovrà utilizzare terreni per la coltivazione ad hoc destinata alla produzione di biocarburante, ma si sfrutteranno appezzamenti incolti e biomasse non alimentari: sarà quindi l’impianto di produzione ad adeguarsi all’ambiente.

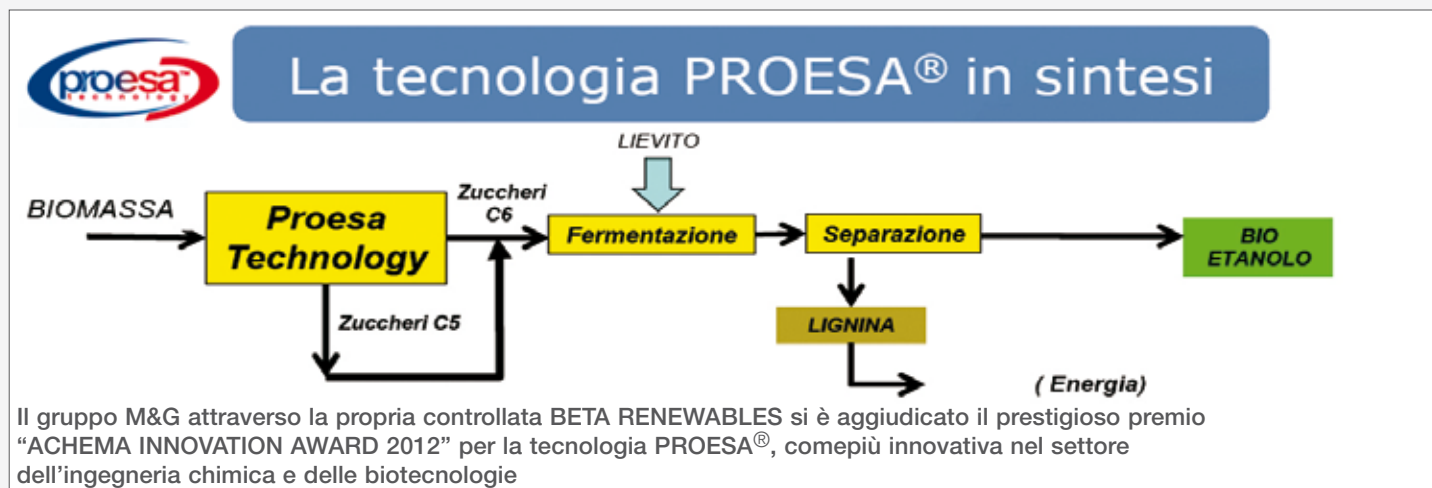
**La tecnologia PROESA®** - Attraverso la collaborazione strategica con partner internazionali e nazionali, CHEMTEX, ha sviluppato una tecnologia in grado di produrre zuccheri a basso costo a partire da biomasse non edibili (scarti e colture dedicate). L’impiego infatti di mais e canna da zucchero prevede il sacrificio del frutto delle coltivazioni, mentre in questa nuova tecnologia si sfruttano giunchi, foglie e rami per produrre il combustibile “bio”. Per aggirare i problemi di importazione, logistica e trasporto dovuti alla specificità del territorio piemontese, che lo rendono inadatto per la produzione massiccia di un’unica biomassa, è stata infatti messa a punto una tecnologia che funziona indipendentemente dalla biomassa con cui viene alimentata, agendo stagionalmente con le diverse tipologie di materia prima disponibile ‘biomass agnostic’.. In questo modo, a seconda che sia estate o inverno, si potranno utilizzare quegli elementi che abbondano nel periodo, nella logica della filiera corta. In particolare, la canna ‘Arundo Donax’ rappresenta una biomassa ideale perché cresce in grandi quantità spontaneamente ai margini dei fiumi de Piemonte senza intaccare le altre colture.

**Tecnologia e ricerca italiana** - Lo stabilimento di Crescentino ha un’estensione di 150.000 mq e si stima che produrrà circa 60 milioni di litri l’anno di bioetanolo (per un risparmio di circa 70 milioni di tonnellate di CO2, pari a circa 40.000 auto circolanti senza emissioni). L’innovativa tecnologia è stata sviluppata nel centro ricerche di M&G, nel Parco tecnologico di Rivalta Scrivia, grazie a un programma di ricerca iniziato nel 2006, costato 120 milioni, di cui 12 finanziati dalla Regione, e che ha coinvolto anche il Politecnico di Torino e l’Enea, garantendo 150 assunzioni tra ricercatori e scienziati reclutati in Piemonte.

Per ottenere la materia prima in questione, alcuni ricercatori hanno stimato che basterebbe utilizzare il 3% dei terreni abbandonati in Italia, senza intaccare le attuali coltivazioni destinate all’agricoltura tradizionale. Nel nostro Paese ci sono circa 18 milioni di tonnellate di residui agricoli utilizzabili che gli agricoltori lasciano sul terreno: solo nelle zone vicine a Crescentino ci sono 1000 ettari di terreni marginali che vengono coltivati a canna.

Occorrerà quindi informare e sensibilizzare sempre di più gli agricoltori in merito. Questa nuova tecnologia tutta italiana, tra l’altro, ha già attirato l’attenzione di molti altri Paesi nel mondo: verrà infatti presto esportata anche in Danimarca e in Brasile.

Ma la ricerca non si ferma e gli studiosi sono all’opera per migliorare i risultati ottenuti. E il futuro? Innovazione e miglioramento sono le parole chiave, soprattutto in questo settore, dove si può fare a meno di pensare a nuove generazioni di bio combustibili.





**L'impianto di Beta Renewables a Crescentino**

<<Per ripensare la chimica in Italia – ha dichiarato Guido Ghisolfi, vicepresidente del gruppo – ci vorrebbero circa 1 miliardo di euro in dieci anni>>. Il green può davvero diventare uno dei motori trainanti dell'economia moderna ed è uno dei settori sui quali scommettere per uscire dalla crisi e ricominciare a crescere.

Se è vero infatti che gli obiettivi che ci si pone quando si investe nel settore green sono a lungo termine, i risultati, se si sa attendere, non tardano ad arrivare.

## Nasce il gruppo europeo di leader dei carburanti sostenibili

Sette grandi aziende europee, tra produttori europei di biocarburanti e linee aeree, hanno lanciato a Bruxelles un'iniziativa industriale che ha l'obiettivo di accelerare la diffusione di combustibili verdi in Europa; si chiama "Leaders of sustainable biofuels" (Leader dei Biocarburanti Sostenibili) e vede coinvolto in prima linea il gruppo italiano Mossi & Ghisolfi, attraverso la società controllata Beta Renewables. Insieme a essa figurano British Airways, BTG, Chemrec, Clairant, Dong Energy e UPM, che hanno messo insieme gli sforzi per stimolare l'adozione dei nuovi biocarburanti da parte dei settori industriali legati ai trasporti.

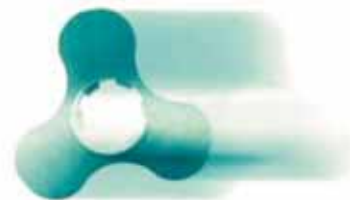
I biocarburanti di seconda generazione, infatti, possono rappresentare un elemento determinante per ridurre l'importazione di carburanti fossili in Europa. La tecnologia italiana ha fruttato a Guido Ghisolfi, vicepresidente del Gruppo Mossi & Ghisolfi e amministratore delegato di Beta Renewables, la nomina a presidente della neonata iniziativa. Durante l'incontro di Bruxelles, le sette aziende hanno definito una linea strategica comune nell'ambito dei biocarburanti sostenibili, che ha lo scopo di accelerarne la penetrazione sul mercato e lo sviluppo tecnologico, lavorare insieme alla catena produttiva per sviluppare una "certificazione di sostenibilità" accettata a livello mondiale e puntare sulle materie prime vegetali di scarto, con il supporto di programmi di ricerca sia pubblici che privati.

## ■ Guido Ghisolfi

Ingegnere chimico, inizia la sua carriera nell'azienda di famiglia, fondata nel 1953 dal padre Vittorio, come ricercatore, diventando in seguito, nel 1984, capo della ricerca. Sino a oggi ha ricoperto diversi ruoli all'interno del Gruppo e detiene numerosi brevetti relativi alla produzione di poliestere grado bottiglia e poliestere barriera, oltre ad aver sviluppato gli impianti di produzione di Pet più grandi del mondo (Il Gruppo è il maggior produttore mondiale di questo polimero) e il primo impianto al mondo di bioetanolo di seconda generazione a Crescentino, in provincia di Vercelli.

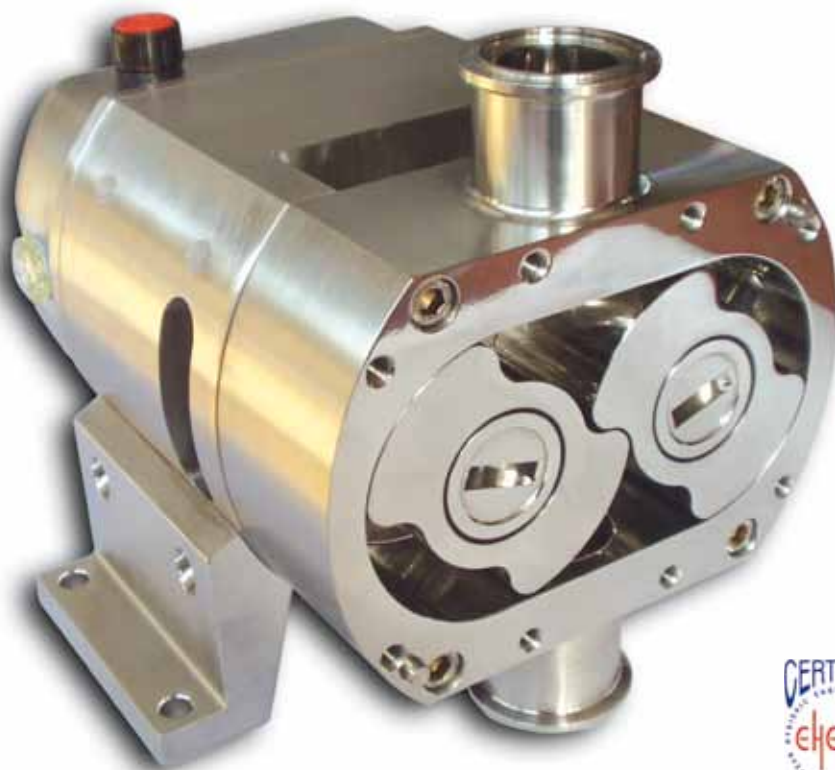


# OMAC



## NEW C series

### Simply clever



SINCERT



# OMAC



**OMAC S.r.l. POMPE** Via G. Falcone 8 - 42048 Rubiera (RE) - ITALY  
Tel. 0522.629371 - 629923 - Fax 0522.628980  
e-mail: [info@omacpompe.com](mailto:info@omacpompe.com) - [www.omacpompe.com](http://www.omacpompe.com)



# GARANTIRE AI PRODOTTI UN CICLO DI VITA SOSTENIBILE

Il progetto EcoTain è il frutto degli sforzi compiuti a livello produttivo dall'azienda svizzera e integra le competenze di un team che lavora nel rispetto dell'ambiente e dell'innovazione sostenibile. EcoTain® è uno strumento che serve per valutare l'impatto non solo ecologico, ma anche ambientale e sociale, dei prodotti di **Clariant** e dell'intera catena produttiva.

*Un percorso attraverso il ciclo di vita dei prodotti dalla loro messa a punto fino al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti è stato studiato allo scopo di renderli più sicuri e sostenibili senza mettere a rischio la salute umana e dell'ambiente e soprattutto con un occhio di riguardo ai consumi e all'aspetto economico. Il processo permette infatti una riduzione del consumo di energia del 30%, una diminuzione delle emissioni di gas serra del 35% e del consumo di acqua del 25% e infine una riduzione del 45% nel volume dei rifiuti e di anidride carbonica.*

EcoTain® è un sistema di etichettatura che permette di proteggere le colture. In che modo? L'utilizzo dei prodotti con il marchio EcoTain® garantisce al cliente di avere traccia del ciclo di vita del prodotto stesso, assicurando che ogni passaggio nella catena produttiva sia svolto secondo principi di sostenibilità ambientale e di tutela della salute.

Ogni passaggio inoltre garantisce efficienza ed elevate prestazioni di prodotto. La mission di EcoTain si può sintetizzare nel motto "eccellenza sostenibile a ogni passo": il marchio EcoTain® promette e offre prodotti che portano con sé vantaggi e benefici per ciascuna delle quattro fasi del ciclo di vita: progettazione sostenibile; processo responsabile; un uso sicuro ed efficiente, ed eco-integrazione.



Attraverso il ciclo di vita EcoTain®, Clariant contribuisce al raggiungimento, da parte degli agricoltori, di elevate rese dei raccolti, sviluppando adiuvanti più sicuri e più efficienti (Synergen®), agenti disperdenti (Dispersogen®) ed emulsionanti (Emulsogen®) che garantiscono un utilizzo ottimale delle risorse rinnovabili.

Crop Protection è la linea che battezerà otto prodotti sotto l'etichetta EcoTain: uno dei primi cluster di prodotti sostenibili che soddisfano i requisiti EcoTain® per tutto il loro ciclo di vita, che va dal design allo smaltimento dei rifiuti. Questi prodotti saranno esposti per la prima volta al Simposio Internazionale sui coadiuvanti di prodotti agrochimici (ISAA) in Brasile.





# MICRO-GC "GCX"

GET RAPID LAB-QUALITY ANALYSIS ON-SITE!



Quindi più sostenibilità e rendimenti più alti delle colture sono i leit motiv dei prodotti raccolti dal bollino di qualità EcoTain®: progettazione sostenibile, utilizzo efficiente delle risorse, utilizzo di materiale biodegradabile e di composti non pericolosi sono alcuni dei principi sui quali si basa il ciclo di vita dei prodotti EcoTain®. I prodotti EcoTain® sono infatti realizzati – se possibile – con ingredienti sicuri prelevati dalle fonti rinnovabili, realizzati con materiali biologici, come gli acidi grassi o alcool di cocco, l'olio di ricino e solventi a base naturale come l'olio metilato di semi. Alcuni singoli prodotti, come gli adiuvanti Synergen GL 5, Synergen OS e il disperdente Dispersogen PG hanno una quota di rinnovabile pari a circa il 95 per cento.

L'efficienza del processo di produzione chimica è ovviamente fondamentale in modo da poter generare il minor volume di rifiuti possibile: una resa pari all'85% e più, assicura che vengano generati meno rifiuti durante il processo di fabbricazione, mentre la sicurezza e la qualità della certificazione testimoniano l'ottimizzazione dei processi. I siti che producono prodotti EcoTain® per la protezione delle colture sono tutti certificati per la sicurezza e la qualità (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001) e sono localizzati in Germania, Spagna, Stati Uniti e Brasile, in modo da ridurre le distanze e quindi l'impatto ambientale dovuto ai trasporti. Anche la formulazione, la fase di progettazione sono importanti: pensare a un prodotto in modo da migliorarne l'applicazione, migliorare i profili tossicologici, ridurre la complessità della formulazione e il consumo di acqua permette di ottenere vantaggi significativi in termini di consumi, movimentazione, sfruttamento delle risorse. Un importante vantaggio del coadiuvante EcoTain® Synergen per esempio, è che ne viene aumentata l'efficacia nella formulazione finale, così che gli utenti possano ottenere risultati ottimali con meno prodotto. Infine anche la rapidità e la facilità di degradazione contribuiscono a definire il profilo ambientale di un prodotto, così come l'impatto che ha sull'ambiente. Prodotti EcoTain® sono etichettati come liberi da rischi (secondo il GHS) e contengono o addirittura non contengono VOC. I prodotti come Dispersogen PSL 100, Synergen GL 5 e Emulsogen MTP 070 sono anche facilmente biodegradabili (secondo gli standard OCSE 301) e hanno un effetto trascurabile sulla vita acquatica.

EcoTain® è quindi un approccio innovativo e sostenibile messo a punto da Clariant per garantire sostenibilità a livello di prodotto. Il ciclo di vita EcoTain® viene continuamente controllato e migliorato, con update e aggiornamenti che si estendono a tutta l'azienda. In un'ottica di continua implementazione, vengono studiati e preparati nuovi ingredienti sostenibili da lanciare con l'etichetta EcoTain®.

"EcoTain® fornisce ai nostri clienti un metodo semplice per identificare i prodotti sostenibili e per proteggere di più le colture", commenta Silvia Ziebold, Global Marketing Manager presso la Clariant Business Unit Industrial & Consumer Specialties. "In questo modo Clariant contribuisce ad affrontare la sfida globale di sostenibilità, unita a un aumento delle rese nella produzione agricola."



## APPLICAZIONI:

- Gas Naturale / Analisi GPL
- Controllo di Processo
- Monitoraggio Ambientale
- Impianti Pilota
- Custom Solutions



## POLLUTION OFFRE:

- Servizi di Consulenza
- Soluzioni Personalizzate per le Vostre Esigenze
- Supporto Completo per l'Installazione
- Servizi di Manutenzione e Controllo Remoto

**PER MAGGIORI INFORMAZIONI:**  
[sales@pollution.it](mailto:sales@pollution.it)



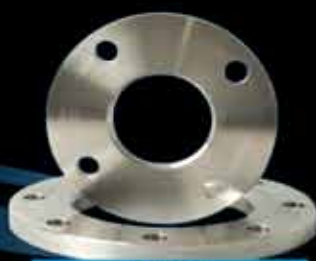
*al vertice della raccorderia  
di precisione in inox*

GINOX s.r.l.  
Via Carmagnola, 48  
12030 Caramagna P.te (CN)  
ITALY  
Tel +39 0172 89168  
Fax +39 0172 89724  
www.giinox.com  
e-mail: info@giinox.com

CS PUBBLICITÀ E COMUNICAZIONE

PRODUZIONE SIA STANDARD  
CHE SPECIALE, DI FLANGE (UNI,  
ASA, DIN), RACCORDI (GAS, DIN)  
REGGITUBO E PIEDINI DI  
APPOGGIO IN ACCIAIO INOX  
PER L'INDUSTRIA ENOLOGICA  
CHIMICA ED ALIMENTARE.

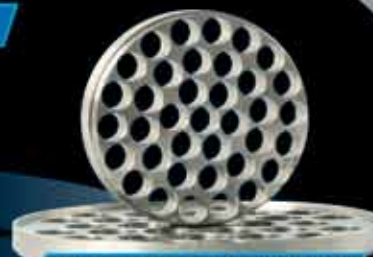
STAINLESS STEEL PRODUCTION  
OF STANDARD AND SPECIAL  
FLANGES (UNI, ASA, DIN),  
FITTINGS (GAS, DIN), CLAMPS  
AND MOUNTS, FOR WINE,  
CHEMICAL AND FOOD INDUSTRIES.



FLANGE



PIEDINI DI APPOGGIO



PARTICOLARI A DISEGNO



REGGITUBO CIRCOLARI  
ED ESAGONALI



GAROLLA



DIN