

MADE IN TOSCANA

Consorzio Re-Cord Processi innovativi sviluppati dalle biomasse

Ciardi a pagina 6

Viaggio nei laboratori del Mugello dove si ricavano fertilizzanti, combustibili rinnovabili e medicina di precisione

Studio e sviluppo di processi innovativi per la trasformazione in fertilizzanti, combustibili rinnovabili e medicina di precisione

Tutti gli utilizzi delle biomasse: consorzio Re-Cord e la sua mission

di **Luisa Ciardi**

PRODURRE ammendanti e fertilizzanti da biomassa, ricavare combustibili rinnovabili o riciclati da scarti tessili e da rifiuti, trasportare farmaci nell'organismo e supportare la medicina di precisione con vettori a base di biochar. Sono solo alcuni dei processi innovativi nell'ambito delle biomasse e della loro trasformazione sui quali lavora il consorzio di ricerca Re-Cord, con sede a Scarperia e San Piero, in Mugello (Firenze). Una realtà all'avanguardia nel settore della ricerca di base e applicata alla green economy, grazie a una struttura particolare già dal suo assetto: Re-Cord è infatti un Consorzio che unisce realtà diverse, dando vita a un organismo di ricerca no profit pubblico-privato. Questa forma organizzativa consente di operare con rapidità nel mondo dell'innovazione e al contempo impone che tutti gli utili siano re-investiti nell'attività di ricerca. Nato per iniziativa dell'Università di Firenze, oggi il Consorzio conta al suo interno il Politecnico di Torino, ma anche altre realtà: **Alia** (la locale società di gestione dei rifiuti), Aer ambiente energia risorse, l'agenzia Gal Start che si occupa di innovazione, Pefc Italia (che promuove e norma la gestione sostenibile delle foreste e dei suoi prodotti), Spike (società di

ingegneria per la progettazione per le energie rinnovabili) Etaflorence (società di consulenza per impianti fotovoltaici, sistemi agrivoltaici e di comunicazione), Proger Spa (specializzata in ingegneria e sicurezza, ResPyro Srl che produce impianti di conversione termochimica di biomasse) e l'Azienda Agricola Montepaldi (dell'Università di Firenze).

«**Lavoriamo** nel settore della bioeconomia, al momento emergente – spiega il professor David Chiaromonte, presidente di Re-Cord, vicerettore all'internazionalizzazione e docente di bioeconomia al Politecnico di Torino, oltre che docente di bioenergie all'Università di Firenze –. Operiamo in una prospettiva internazionale, che ci permette di es-



Peso: 1-3%, 6-85%

sere attrattivi non solo per tanti 'cervelli' italiani, ma anche per ricercatori di altre zone d'Europa. Il Consorzio, grazie alla struttura snella, riesce a lavorare sia per soggetti istituzionali che per imprese private. Per esempio, un'azienda interessata a capire come valorizzare un prodotto, un sottoprodotto o un residuo, può rivolgersi a noi, riducendo tempi e costi, ma soprattutto trovando attrezzature altamente specialistiche e personale formato». Nelle sedi del Consorzio sono infatti disponibili impianti pilota e dimostrativi all'avanguardia, come gassificatori di piccola taglia a digestori, impianti di pirolisi e di liquefazione idrotermica o microturbine alimentate a combustibili liquidi di origine biologica come olio vegetale puro, olio di pirolisi, biodiesel e bioetanolo.

«**Siamo nati** con l'idea di fare ricerca sui biocombustibili - continua il professor Chiaramonti - e questo resta un aspetto centrale del nostro lavoro. Ormai da anni, però, abbiamo anche un'intensa attività che riguarda i bioprodotti, e in particolare il biochar (un materiale carbonioso ottenuto per degradazione termica delle biomasse ndr), come prodotto bio per l'agricoltura, ma anche altri ammendanti e fertilizzanti ricavati dal trattamento di materiali di scarto». Una delle ultime frontiere riguarda l'utilizzo di biochar come vettore per trattamenti medici. «Il biochar è una sorta di spugna di carbonio - spiega il professor Chiaramonti - che, grazie a speciali trattamenti, diventa un 'carrier' ovvero un elemento che possiamo utilizzare per far viaggiare determinate molecole in un organismo. È possibile ingegnerizzare e sfruttare il biochar anche in ambito medico: per esempio, stiamo lavorando a un progetto (Magic) regionale

coordinato dall'Aou di Careggi nella persona del professor Andrea Galli, con le Università di Firenze e Siena, oltre che da Ispro, per usare il biochar come vettore per trasportare nell'organismo una molecola con azione anti-tumorale utili nella cura del cancro al colon». Importante anche l'impatto del Consorzio sull'occupazione e sull'economia del territorio.

«**Diamo lavoro** a 25 ricercatori - spiega l'amministratore delegato Stefano Santarelli (**foto in basso**) - quasi tutti assunti a tempo indeterminato. Abbiamo un fatturato di circa 2 milioni di euro l'anno, che consiste sostanzialmente nell'attività esterna per servizi (test negli impianti e analisi di laboratorio) e progettazione, oltre che nelle attività svolte per i vari progetti». Fra quelli in corso, numerosi sono a livello europeo (in gran parte Horizon Europe e Horizon 2020), alcuni dei quali coordinati proprio da Re-Cord: Becool (budget totale 5 milioni di euro, da dividere fra i vari partner), Music (3 milioni), Idrosmart (1 milione), Bio4a (22 milioni), Gold (3,7 milioni), Biorecast (2,3 milioni), Transinter (2,7 milioni), Pysolo (5 milioni) Tulips (32 milioni), Beonnat (5,7 milioni) Midas (7,8 milioni). Re-Cord sta poi lavorando a tre progetti regionali (due in Toscana e uno Piemonte), due nazionali e uno Life. «Le nostre competenze coprono l'intera filiera delle biomasse - spiega ancora Santarelli - inclusa quella agricola e forestale, nonché le tematiche relative alla salubrità e fertilità dei suoli e alla loro capacità di stoccare 'carbonio recalcitrante', fondamentale per contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici. Si tratta di settori chiave per il presente e il futuro dell'economia e dell'ambiente: abbiamo già diversi brevetti e ogni anno ne registriamo di nuovi a testimonianza che questo approccio funziona. Un ambito fondamentale è anche il recupero delle cosiddette "materie prime critiche", essenziale per una vera economia circolare».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

IL PRESIDENTE DAVID CHIARAMONTI

«Operiamo in una prospettiva internazionale, che ci permette di essere attrattivi non solo per tanti 'cervelli' italiani, ma anche per ricercatori di altre zone d'Europa»



25

Sono i ricercatori del Consorzio, quasi tutti assunti a tempo indeterminato. Re-Cord ha un fatturato di circa 2 milioni di euro all'anno



Peso:1-3%,6-85%

RICERCA TRA PUBBLICO E PRIVATO

Nato per iniziativa dell'Università di Firenze, oggi il Consorzio conta al suo interno il Politecnico di Torino e numerose aziende nel campo della gestione dei rifiuti, dell'energia, della gestione sostenibile delle foreste, di progettazione e consulenza per le energie rinnovabili



Peso:1-3%,6-85%