



MEGLIO POSSIBILE

SCIENZE - RICERCA

DALLE BIOMASSE ALIMENTI ED ENERGIA SOSTENIBILE

Andrea Santillana

:Si chiama Hyst (*Hypercritical Separation Technology*) la tecnologia di seconda generazione concepita per la disgregare le biomasse e isolarne specifici costituenti minimizzando il fabbisogno energetico del processo. Si potranno produrre biocarburanti dagli scarti agricoli senza penalizzare risorse alimentari e terreni fertili.

Si è tenuto lo scorso febbraio presso l'Area di Ricerca Roma 1 del CNR il convegno "Tecnologia Hyst: dalle biomasse alimenti ed energia sostenibile" organizzato da Area di Ricerca RM1 e dall'Associazione Scienza per l'Amore, in collaborazione con la società BioHyst.

Il professor Pier Paolo Dell'Omo, del Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica dell'Università La Sapienza ha presentato in breve la tecnologia Hyst, concepita per disgregare le biomasse e isolarne specifici costituenti, minimizzando il fabbisogno energetico del processo, sottolineando in particolare l'utilizzo nel settore dei biocarburanti. Nel panorama mondiale fino ad oggi mancavano infatti tecnologie "di seconda generazione", in grado cioè di utilizzare i residui delle attività agricole (paglie, potature, vinacce, eccetera). Come noto, produzione di biocarburanti "brucia" risorse alimentari e terreno agricolo, creando seri problemi negli USA e nei Paesi in via di sviluppo dove le terre vengono accaparrate a questo scopo, ma anche in Europa (in special modo Italia e Germania).

Con la tecnologia Hyst - come si è evidenziato con gli ottimi risultati ottenuti nella conversione in biometano delle paglie di cereali - si potrebbe produrre biometano per automobili a prezzi estremamente bassi (circa 0,55 € a litro di benzina equivalente), di gran lunga inferiori dunque a quelli del bioetanolo e del biodiesel di prima generazione che si stanno immettendo nel mercato dei carburanti italiano al costo di circa 1 € per litro di benzina equivalente. In Italia si potranno produrre quantità tali da soddisfare l'obbligo europeo di sostituire entro il 2020 il 10% del fabbisogno energetico con biocarburanti.

Secondo il professor Luca Malagutti del Dipartimento di Scienze Animali dell'Università di Milano, la tecnologia Hyst, applicata invece all'alimentazione animale, riesce a operare la disgregazione della struttura delle biomasse e aumentare la disponibilità dei principi nutritivi. In una serie di prove, condotte nel Dipartimento di Scienze Animali, sono stati sottoposti a valutazione chimica e biologica alcuni sottoprodotti agricoli trattati con Hyst (crusca di frumento, paglia di cereali e stocchi di mais) al fine di determinarne il valore nutritivo. Le analisi hanno evidenziato che il **trattamento con tecnologia Hyst** dei sottoprodotti agricoli ha generato frazioni con caratteristiche chimiche utilizzabili con finalità differenti (alimentazione animale, alimentazione umana o produzione di bioenergia). In particolare è stata prodotta una frazione fine ad alto valore biologico, che ha evidenziato un incremento medio del valore nutritivo (espresso UFL, Unità Foraggiere Latte) all'incirca del 20% e ha raggiunto addirittura il 33% per la paglia di mais, sicuramente la matrice più povera dal punto di vista nutritivo. La frazione fine prodotta dalla crusca della crusca è risultata paragonabile a una farina nobile di frumento o di un altro cereale.

Trattando con Hyst la crusca di frumento - come ha illustrato la dottoressa Francesca Luciani dell'Istituto Superiore di Sanità - si è ottenuta una farina ad alto contenuto proteico (fino al 24%), decisamente superiore a quello delle farine tradizionali che contengono al massimo il 14-15% di proteine. Tale farina è inoltre **estremamente ricca di vitamine** e secondo il regolamento CE n.1204/06, relativo alle indicazioni nutrizionali e sulla salute riguardanti prodotti alimentari, può essere definita ad alto contenuto di vitamina B3 e fonte di altre vitamine del gruppo B ed E. Sono anche presenti in misura rilevante ferro e zinco.

Nel contesto dei problemi di sotto-nutrizione e malnutrizione tipici dei Paesi in via di sviluppo, le farine Hyst prodotte dalle crusche di cereali possono fornire risposte quantitative (12-15 milioni di tonnellate per anno dai soli sottoprodotti della

lavorazione del grano) e anche sopperire a deficit estesi di proteine, Vitamina A, Vitamine del gruppo B e Zinco. La malnutrizione è infatti un problema grave quanto la fame vera e propria e un migliore accesso alle vitamine e allo zinco salverebbe oltre 680.000 bambini all'anno (WFP Annual Report 2007).

L'Associazione Scienza per l'Amore ha finanziato per oltre 15 anni la ricerca che ha condotto alla tecnologia Hyst, perché interessata proprio agli sviluppi relativi all'alimentazione umana e animale. Al progetto *Bits of future: food for all*, che mira a combattere la fame e favorire l'ottimale utilizzo delle risorse nei Paesi in via di sviluppo attraverso l'uso della tecnologia Hyst hanno già aderito ufficialmente cinque Paesi africani, con l'intento di arrivare in tempi brevi alla realizzazione delle prime installazioni industriali.

Nel caso di un progetto pilota sviluppato per il Senegal e il Corno d'Africa, finalizzato a dare una risposta concreta ai bisogni di cibo, acqua ed energia, è possibile estrarre i principi nutritivi per alimentare al meglio gli animali e, quindi, attraverso i prodotti di allevamento, l'uomo.

E ancora. La paglia "impoverita" di nutrienti viene poi utilizzata per produrre energia elettrica attraverso un impianto a biogas; questa energia elettrica assicura il funzionamento di tutto il complesso, con i pozzi che forniscono acqua agli uomini e agli animali.

Rendendo sinergici i tre settori – agricoltura, allevamento, energia – tramite uno scambio reciproco di sottoprodotti e scarti, si ottimizza l'utilizzo delle biomasse disponibili e si innesca un processo sostenibile a salvaguardia dell'ambiente.

Inoltre *"Bits of future: food for all"* non ha lo scopo di portare aiuti, che a volte hanno un effetto contrario, destabilizzando la micro economia locale. Vuole invece avviare processi stabili che portino all'autosufficienza alimentare ed energetica, valorizzando forza lavoro locale e sfruttando le biomasse in loco per il benessere generale e l'emancipazione economico-sociale della popolazione.

Daniele Lattanzi, per la società Biohyst, ha fatto presente come con questa tecnologia l'Italia potrà ottemperare agli impegni presi in sede comunitaria: sarà possibile far partire sul territorio nazionale una filiera agro-energetica che a regime produrrà fatturati per oltre 2 miliardi di euro (il 17% del mercato della benzina) creando oltre 12.000 nuovi posti di lavoro. Anche nel settore alimentare ci sono grandi possibilità di sviluppo in un segmento che fattura ogni anno oltre 9 miliardi di euro su scala globale ed è ritenuto uno dei settori trainanti dell'economia del futuro. Gli altri sviluppi sono in altri settori strategici come quello della chimica verde e della farmacoepia.

www.scienzaperlamore.it

<http://www.biohyst.it/contStd.asp?lang=it&idPag=445>

[06/03/2012]