



## **GIORNATA DI STUDIO SU BIOENERGIE E BIOMATERIALI**

“No Food: Agricoltura di Frontiera”

Palazzo Rospigliosi – Roma, **14 marzo 2006**

*Intervento di:*

**Alessandro Bozzini**

*Consiglio per la Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura*

### **NON DI SOLO CIBO: LE NUOVE FRONTIERE DELL'AGRICOLTURA**

#### **Sintesi dell'intervento**

La relazione presentazione è suddivisa in due parti: la prima prende in considerazione le attuali e possibili produzioni agricole e forestali “no food” e le prospettive di potenziamento delle stesse, legate anche all’attuale PAC ed alle necessarie nuove normative nazionali, mentre la seconda vuol essere un appello ai giornalisti come diffusori e promotori delle innovazioni e dei brevetti, che possano valorizzare nuove soluzioni alle problematiche attuali e che possano anche contribuire a limitare il più possibile l’inquinamento atmosferico e terrestre, legato in particolare all’uso smodato dei combustibili fossili.

Viene fornito un panorama generale sull’argomento, con particolare riferimento alle potenzialità ed i limiti delle produzioni “no food” a livello energetico, industriale in genere e dei vari prodotti e servizi possibili senza prendere in considerazione le potenzialità energetiche che possono derivare dall’uso diretto dell’energia solare, eolica, idraulica, e particolarmente geotermica.

Prendendo in considerazione le biomasse, sia di origine forestale che agricola notiamo come la superficie oggi coperta da boschi e foreste nel nostro Paese, negli ultimi 30 anni, si è notevolmente espansa, utilizzando i circa 5 milioni di ettari di territori marginali per l’agricoltura ed oggi non più coltivati, specie nelle zone di alta collina e montagna. L’abbandono delle coltivazioni ha provocato fenomeni negativi importanti (erosione, inondazioni, incendi, ecc.) solo in parte compensati dallo sviluppo di flora arborea, il cui sfruttamento come palature e combustibile può solo avvenire ogni 10-15 anni. Purtroppo, solo una frazione è oggi utilizzata a scopo energetico.

Gli allevamenti zootecnici, quelli intensivi in particolare, possono essere fonti di biogas, da fermentazione metanica di tali biomasse. Ma, anche in questo caso, l’effettiva utilizzazione è una frazione molto modesta, anche per il costo iniziale degli impianti. Per contro tali fermentazioni “selvagge” contribuiscono ad aggravare il già altissimo inquinamento atmosferico.

Prodotti importanti “no food” energetici di origine agricola sono rappresentati da bioetanolo (alcool) e biodiesel, combustibili liquidi ormai ben noti e utilizzati in paesi come il Brasile e negli USA per il trasporto automobilistico. Le potenzialità, sono elevate, usando colture idonee: melasso e zucchero da barbabietola (anche se non certo economica per i costi e considerando che questa coltura in Italia verrà ridotta dalla PAC ad un terzo di quanto già estesa in passato).

Per quanto riguarda il biodiesel, questo deriva dalla esterificazione degli acidi grassi, sostituendo la glicerina degli oli vegetali con metanolo od etanolo. Questo prodotto può essere impiegato direttamente nei motori diesel attuali, con pochissimi accorgimenti. Molte piante producono olio, specie nei frutti e/o nei

semi. Nei nostri ambienti possono essere coltivate varie specie, quali la soia, il colza e varie altre brassiche, il girasole, il cartamo, il cotone, il sesamo, il ricino ecc. Si stima che da una specie buona produttrice di olio si possa ottenere circa 1 tonnellata di olio per ettaro. Con 100 mila ettari si potrebbero ottenere 100 mila tonnellate di biodiesel. E' evidente che, oltre allo sviluppo di tecnologie biologiche e meccaniche per la produzione e l'uso di carburanti alternativi ai carburanti fossili, occorrerà anche modificare le attuali normative che, di fatto, limitano ed impediscono lo sviluppo di tali alternative.

Per la produzione di bio-idrogeno possono essere usati particolari tipi di alghe azzurre (cianofee) che producono idrogeno mediante la fotosintesi clorofilliana, come pure varie specie di batteri che producono questo elemento da sostanze organiche contenute nel mezzo di coltura, in alcuni casi con il supporto della fotosintesi in altri senza. Questi studi, già iniziati su larga scala negli anni '70 negli Stati Uniti, stanno ora sviluppandosi anche in Germania e Giappone. Inoltre, è dimostrato che la produzione di biomassa da alcune alghe, allevate in vasche, è superiore a quella ottenibile dalle migliori specie arboree boschive, a parità di superficie utilizzata.

Lasciando il comparto energetico, occorre menzionare che esistono molte altre specie e prodotti che possono essere utilizzate a scopi "no food": il lino, la canapa, il cotone specialmente di alta qualità, le lane pregiate (che importiamo per il 99% dall'estero) potrebbero essere promossi allevamenti, da dislocare nelle aree collinari e montane abbandonate dall'agricoltura, di capre d'angora e da cachemire, di pecore merino, di alpaca, yak, ecc. Un importante prodotto di origine vegetale risulta essere l'amido, usato a scopi industriali (plastiche biodegradabili, pannelli, prodotti tessili, farmaci, colle ecc.): nel mondo sono oggi circa 150 milioni di tonnellate di granella di cereali (per 2/3 mais) che vengono usate con destinazione "no food".

Anche numerose altre piante ornamentali o produttrici di sostanze medicinali, di essenze e profumi, coloranti naturali, dolcificanti, di prodotti cosmetici, ecc., potrebbero essere studiate e promosse per la coltivazione industriale, diversificando le sorgenti di reddito.

Per lo sviluppo di innovazioni sono certamente i ricercatori che debbono dare un contributo essenziale. Ma è necessario che esista anche un'altra figura, che deve svolgere un ruolo forse ugualmente importante, per poter trasferire i risultati della ricerca al mondo produttivo. Non si può pretendere che il ricercatore debba occuparsi anche di far conoscere ai possibili utilizzatori i risultati della sua ricerca. I ricercatori si limitano, in genere, a pubblicare in riviste tecniche (lette però solo dagli addetti al lavoro scientifico) i loro risultati, non essendo, in genere, nelle condizioni di andare oltre.

Deve quindi entrare in gioco un'altra figura fondamentale, affinché la filiera dell'informazione possa funzionare rapidamente ed efficacemente: il giornalista tecnico, il "cacciatore di talenti", una figura purtroppo molto rara e poco utilizzata nel nostro Paese.

I nostri grandi e piccoli Enti di ricerca (CNR, ENEA, CRA, Università, Istituto Superiore di Sanità, per citare i più grandi) producono annualmente molte centinaia di brevetti ed invenzioni di prodotto e processo, di potenziale notevole utilità. Purtroppo solo una frazione minima di questi brevetti ed invenzioni vengono conosciute ed utilizzate dal mondo produttivo, che troppo spesso compra i brevetti all'estero. Manca in questi Enti ed in genere nel sistema di diffusione dell'informazione tecnica, forse con qualche eccezione, la figura appunto del giornalista tecnico, che va alla caccia dei risultati della ricerca e che deve conoscere sia il mondo della ricerca che il mondo della produzione, sia come dipendente degli Enti di ricerca che come "free lance".

Anche a livello televisivo i programmi di informazione e divulgazione scientifica e tecnica sono una frazione minima rispetto ai programmi di intrattenimento musicale, sportivo, politico, comico, culinario, salutistico ecc., ma sono convinto che anche programmi di illustrazione dei risultati scientifici nei vari campi potrebbero avere una "audience" non certo trascurabile. A livello personale, in 20 anni di attività di ricerca, anche a livello dirigenziale, si contano sulle dita di una mano le visite di addetti all'informazione dell'Ente di appartenenza, od extra Ente, che richiedessero informazioni sui risultati pratici e concreti delle ricerche effettuate dal personale scientifico dipendente.

E' tempo di porre rimedio a questa situazione, che rende spesso inutili ingenti investimenti di capitali finanziari ed umani impiegati, che svilisce l'attività di tanti studiosi e non utilizza le grandi potenzialità

esistenti, stimolando i ricercatori ad occuparsi di problemi concreti ed a produrre meglio e di più, fornendo però i giusti riconoscimenti morali ed economici dovuti a chi, in fin dei conti, apporta importanti vantaggi e benessere alla Società.

*Alessandro Bozzini è Consulente FAO per la Ricerca in Europa e per l'Anno Internazionale sul Riso. Responsabile tecnico per il MIUR e del MAP di oltre 25 progetti di ricerca e sviluppo, tra cui il Parco scientifico e Tecnologico dell'Università del Molise. Dal Settembre 2005 membro del Consiglio scientifico dei Dipartimenti del CRA. Dal 1993 al 1999 è stato Direttore della Divisione Biotecnologie ed Agricoltura dell'ENEA. Dal 1991 al 1993 è stato Assistente al Direttore Generale dell'ENEA per attività di biotecnologie ed agricoltura, con particolare riferimento a problematiche dei Paesi emergenti; Presidente del Comitato Biomasse dell'ISES e Membro della Commissione di Bioetica del CNR. Dal 1985 al 1991, come Dirigente superiore viene nominato Rappresentante Regionale della FAO per l'Europa. Dal 1975 al 1985 come Direttore del Servizio della Produzione Vegetale della FAO svolge attività di supporto direttivo e tecnico nella formulazione, esecuzione e valutazione dei programmi della FAO a livello globale nonché dei Progetti di Sviluppo nei settori di sua competenza. Dal 1970 al 1975 è Direttore del Laboratorio e quindi Divisione Agricoltura del CNEN. Dal 1967 al 1975 è Docente presso la Facoltà di Scienze Biologiche dell'Università di Siena.*

*Ha pubblicato oltre 260 lavori scientifici su riviste scientifiche e su giornali tecnici e quotidiani nazionali ed internazionali, su argomenti tecnici, politici e sociali riguardanti l'Agricoltura italiana, l'Agricoltura europea e delle aree temperate e tropicali, sullo sviluppo rurale e la tecnica e la politica dello sviluppo del terzo Mondo.*

*Ha prodotto, anche in collaborazione con altri colleghi 9 varietà di grano duro, 1 varietà di grano tenero, 1 varietà di triticale, 1 varietà di orzo, 1 varietà di avena, 4 varietà di colture foraggere, brevettate ed iscritte al Registro Varietale Italiano e Comunitario.*

*Ha partecipato personalmente alla formulazione di numerosi programmi e progetti di sviluppo agricolo finanziati dalla FAO, dall'UNDP e da vari Paesi Donatori in oltre una trentina di Paesi Emergenti.*

*Membro del Comitato scientifico dei Centri di Ricerca Internazionali del CGIAR(CYMMIT ed ICRISAT) dal 1978 al 1983; Membro del Consiglio di Amministrazione dell'ISNAR dal 1993 al 1999.*

*Ha partecipato, nei 40 anni di attività, ad oltre 400 riunioni scientifiche, tecniche e politiche riguardanti problemi di sviluppo agricolo e di ricerca in agricoltura*