

# **TECNOLOGIA HYST PER LA SICUREZZA ALIMENTARE**

Senato della Repubblica

Roma, 29 novembre 2012



SCIENZA PER AMORE



## BITS OF FUTURE FOOD FOR ALL



*Bits of Future: Food for All* è un progetto che si propone di sostenere la crescita dei Paesi in Via di Sviluppo, combattere la fame e la povertà.

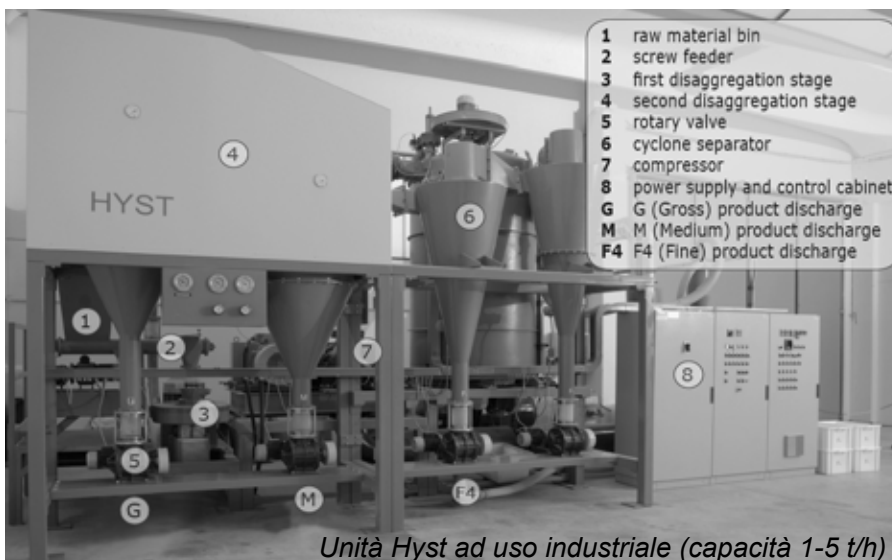
Il progetto si basa sulla messa a disposizione di un importante strumento industriale, la tecnologia HYST, al cui sviluppo e industrializzazione l'Associazione ha dedicato oltre 15 anni di lavoro.

Per la realizzazione del progetto Scienza per Amore si avvale della collaborazione della società BioHyst, che gestisce gli aspetti tecnici e commerciali inerenti la tecnologia.



### Slide 3

## HYST: COME FUNZIONA



I sistemi Hyst sono in grado di valorizzare materiali vegetali a scopo alimentare ed energetico

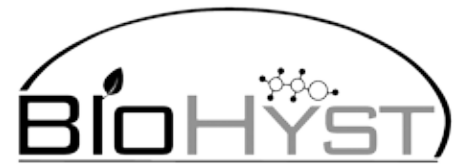
Il sistema abbisogna solamente di energia elettrica e non produce reflui di alcun tipo.

Ripetuti stadi di urto disgregano la struttura del materiale trasportato da una corrente d'aria.

Il prodotto viene poi diviso in numerose correnti che si prestano a diversi utilizzi.



### Slide 4



## FRANCESCA LUCIANI

Associazione Scienza per Amore (Moderatore)

Vi parlo a nome dell'associazione Scienza per Amore, e sono qui per introdurre il meeting di oggi. Per cominciare ringrazio tutti i rappresentanti delle Ambasciate presenti, tutti i rappresentanti delle Istituzioni, il Ministero dello Sviluppo Economico, tutti gli ospiti e i rappresentanti scientifici delle Università che ci hanno fatto l'onore di essere qui con noi. Come sapete oggi parleremo del progetto *Bits of future: Food for all*. Una serie di interventi ne illustreranno le linee programmatiche e lo stato dell'arte, per capire quali siano i passi da fare di concerto con le Ambasciate e con i Paesi interessati. Apriamo i lavori: introduco l'ingegner Pier Paolo dell'Omo, dell'Università La Sapienza, Dipartimento di Ingegneria Astronautica Elettrica ed Energetica, che vi spiegherà in cosa consiste il Progetto e quali sono gli strumenti di cui si avvale.

## PIER PAOLO DELL'OMO

Presidente di Scienza per Amore

Buongiorno a tutti, rinnovo il ringraziamento per essere intervenuti a questa giornata di lavoro. Vado subito a illustrarvi gli aspetti fondamentali di *Bits of future: Food for All*, insieme agli strumenti tecnici che si intendono utilizzare per realizzarlo.

*Bits of Future* si propone di sostenere la crescita dei Paesi in via di sviluppo, combattendo la fame e la povertà. Il Progetto consiste nel mettere a disposizione di questi Paesi un importante strumento: la tecnologia Hyst, al cui sviluppo e industrializzazione l'Associazione ha dedicato oltre quindici anni di lavoro.

Riteniamo che sia proprio il carattere innovativo e l'importanza scientifico-economica dello strumento proposto a rendere questo Progetto particolarmente valido. La tecnologia Hyst è infatti all'avanguardia nei settori alimentare ed energetico, con prestazioni in anticipo di almeno dieci anni rispetto all'attuale stato dell'arte e con enormi prospettive di sviluppo. Inoltre, per la sua semplicità ed economicità di esercizio si presta particolarmente bene a interventi diffusi sul territorio. Questi sono i principali motivi per cui il progetto *Bits of future* ha riscosso un ampio apprezzamento, che va dalla Presidenza della Repubblica Italiana fino alla Direzione Esecutiva della Banca Mondiale.

In questa *slide [slide 4]* vediamo un impianto Hyst. Come potete notare è un dispositivo dalle dimensioni estremamente ridotte – occupa infatti poche decine di metri quadri – che per funzionare necessita solo di energia elettrica e non produce reflui di alcun tipo.

Il concetto fondamentale su cui si basa questa tecnologia è la disgregazione della materia vegetale trattata, in maniera da poterne utilizzare al meglio i diversi componenti per i vari usi. Tale disgregazione avviene tramite un processo fisico molto semplice: una serie di urti ripetuti del materiale, trasportato da correnti d'aria ad altissima velocità. Si ottengono così prodotti estremamente importanti nel campo delle energie rinnovabili, dell'alimentazione umana e di quella animale. Cominciamo a considerare, quello delle energie rinnovabili e, in particolare, dei biocarburanti.

Attualmente si producono biocarburanti utilizzando principalmente le risorse alimentari. Ogni anno, infatti, centinaia di milioni di tonnellate di cereali e di semi oleosi vengono bruciate per produrre *biofuels*. Chiaramente è una pratica insostenibile visto che, contemporaneamente, quasi un miliardo di persone rischia di morire di fame.

A livello globale ci si è resi conto di questo conflitto e si è iniziato a cercare gli strumenti per produrre i cosiddetti biocarburanti di seconda generazione, ricavati da residui agricoli. Al momento, però, non esiste uno strumento tecnologico in grado di convertire tali residui in carburante in maniera efficiente. Ne è testimonianza il fatto che i biocarburanti di seconda generazione sono in pratica inesistenti sul mercato.



## BIOCARBURANTI: STATO DELL'ARTE



L'odierna industria dei biocarburanti si è rivelata insostenibile per il pianeta: centinaia di milioni di tonnellate di cereali e semi oleosi vengono "bruciati" ogni anno per produrre carburanti, mentre quasi un miliardo di persone rischia di morire di fame.

E' dunque in atto a livello mondiale un intenso sforzo per cercare tecnologie in grado di produrre carburanti dai residui agricoli (i cosiddetti biocarburanti di seconda generazione).

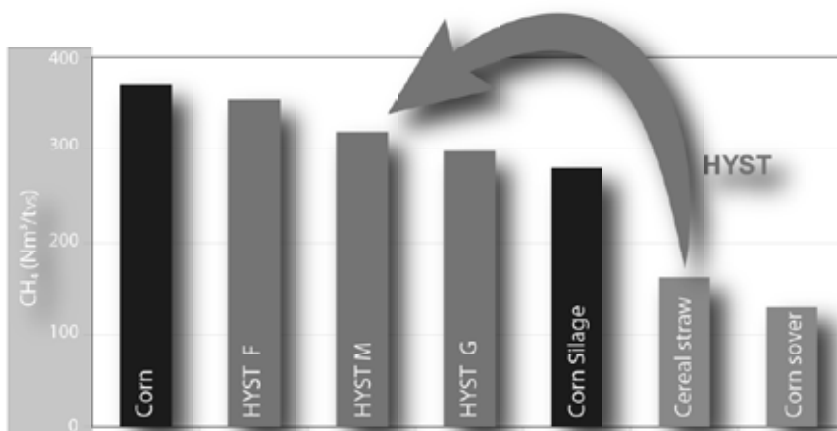
Tuttavia ancora non esiste un adeguato strumento tecnologico per produrre biocarburanti di seconda generazione, come testimoniano i quantitativi insignificanti presenti sul mercato.

La *International Energy Agency* stima che occorrano altri 10-12 anni per sviluppare tecnologie adeguate (OECD-IEA, 2010).



### Slide 5

## HYST PER I BIOCARBURANTI: L'INNOVAZIONE



Il pretrattamento HYST raddoppia la capacità di produzione di metano da parte delle paglie di cereali.

Dagli scarti si ottengono quindi prodotti più performanti del silomais, largamente utilizzato a scopo energetico in tutta Europa.

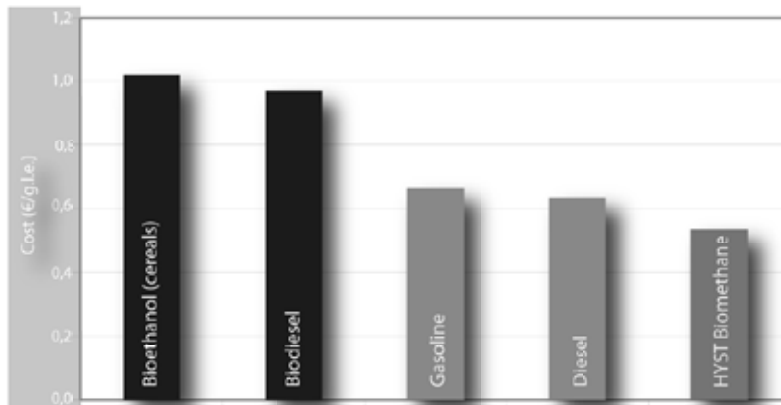
Produzione di biometano da paglia pretrattata con il sistema Hyst (Nm<sup>3</sup>/t<sub>sv</sub>) \*.

\* Dati: RES, 2011



### Slide 6

## HYST PER I BIOCARBURANTI: L'INNOVAZIONE



Costo di produzione di diversi carburanti (€/g.l.e.)

Le altissime prestazioni e i ridotti consumi energetici fanno stimare un costo di produzione per il biometano Hyst di circa 0,55 €/l.b.e.

HYST è dunque la tecnologia di seconda generazione che tutto il mondo sta cercando.

In Italia, con solo metà dei residui agricoli disponibili, si potrebbe soddisfare il 35% del fabbisogno di benzina



SCIENZA PER AMORE

Slide 7

## ALIMENTAZIONE UMANA



### SOTTOPRODOTTI DELLA MOLITURA: UNA MINIERA D'ORO DI VITAMINE E PROTEINE



I sottoprodotti della molitura (crusca) sono una miniera d'oro attualmente non sfruttata. Essi sono infatti unicamente destinati al bestiame e portano con loro gran parte dei nutrienti presenti nella cariosside:

- proteine ad alto valore biologico (ricche di lisina)
- oltre il 70% della vitamina B6
- oltre il 50% della vitamina B5
- oltre il 33% della vitamina B1
- la maggior parte di Fe, Zn, Mg, K



SCIENZA PER AMORE

Slide 8



## ALIMENTAZIONE UMANA



### HYST: FARINE NATURALI AD ALTO PROFILO NUTRIZIONALE

#### FLOUR COMPOSITION [% DM]

labelling under CE n. 1924/06

Protein	21-24 %	high protein content
---------	---------	----------------------

#### VITAMINS AND MINERALS [% s.s.]

labelling under CE n. 1924/06

Vitamin A	64 µg/100 g	
Vitamin E	1,3 mg/100 g	source of Vitamin E
THiamin (Vit. B1)	0,87 mg/100 g	source of Vitamin B1
Niacin (Vit. B3)	18,3 mg/100 g	source of Vitamin B3
Panthothenic Ac. (B5)	2,4 mg/100 g	source of Vitamin B5
Folic Acid (Vit. B9)	39 µg/100 g	source of Vitamin B9
Iron	9,7 mg/100 g	source of iron
Zinc	6,6 mg/100 g	source of zinc
Magnesium	305 mg/100 g	source of magnesium

100 g di farina Hyst contengono la dose giornaliera raccomandata di vitamina B3 e più del 60% della dose raccomandata di vitamina B1, riconosciuta dalla *European Food Safety Authority* come promotrice dello sviluppo cerebrale dei bambini.

Si ottiene quindi per via completamente naturale un prodotto che in molti programmi di aiuto alimentare viene ottenuto fortificando artificialmente la farina.

Il prodotto si colloca inoltre al vertice del mercato funzionale, ritenuto uno dei settori trainanti dell'economia del futuro.

\* Dati: Università degli Studi di Milano – DSA, 2011

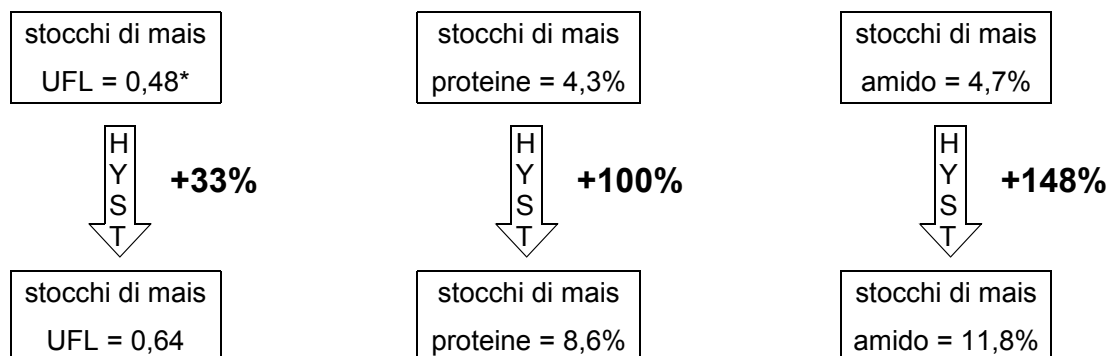


### Slide 9

## ALIMENTAZIONE ANIMALE



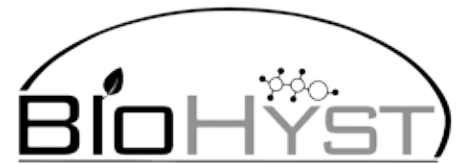
Una delle caratteristiche del sistema Hyst è quella di poter processare alimenti scadenti da un punto di vista nutrizionale, ricavandone una frazione in cui vengono concentrati i nutrienti, che risulta quindi molto più digeribile e con un potere nutrizionale nettamente incrementato.



\* Dati: Università degli Studi di Milano – DSA, 2011



### Slide 10



A livello di prospettive l'*International Energy Agency* prevedeva che per sviluppare una tecnologia adeguata fossero necessari, almeno indicativamente, altri dieci anni. Invece la Hyst è stata applicata con successo a questo settore e ha prodotto risultati veramente interessanti.

Da questa *slide [slide 6]* si capisce perché, al momento, i residui delle attività agricole (quelli che vedete in arancione) non si utilizzano. Il motivo è che quando vengono convertiti in biocarburante – in questo caso in metano – hanno una resa di trasformazione estremamente bassa rispetto alle colture alimentari (quelle in blu), quindi poco conveniente. Ma se pretrattiamo questi residui con la tecnologia Hyst (in verde), la loro capacità di produrre biocarburante – anche in questo caso metano – praticamente raddoppia. Quindi, con lo strumento Hyst riusciamo a utilizzare un residuo agricolo (ad esempio una paglia) e a ottenere la stessa prestazione, in termini di biocarburanti, che avremmo con il mais. Se uniamo questo risultato, già di per sé di notevole importanza, ai costi di esercizio estremamente ridotti degli impianti Hyst, otteniamo la possibilità di produrre un biometano di seconda generazione a un costo di circa 55 centesimi per litro di benzina equivalente. Un costo bassissimo: inferiore non solo al costo di produzione dei biocarburanti di prima generazione (circa la metà), ma anche a quello dei carburanti fossili tradizionali (benzina o diesel) *[slide 7]*. Per fare un esempio della portata di questo strumento, in Italia, con la metà dei residui agricoli disponibili nel Paese, si potrebbe soddisfare il 35% del fabbisogno nazionale di benzina.

Un altro settore di applicazione, sempre molto importante, della tecnologia Hyst è quello alimentare. Presentiamo qui alcuni risultati relativi alla produzione di farine ad alto valore nutrizionale a partire dai sottoprodotti della molitura dei cereali. Dal punto di vista alimentare le crusche sono una miniera d'oro, poiché contengono un'enorme quantità di proteine nobili, vitamine e minerali essenziali *[slide 8]*. Questa risorsa non è mai stata sfruttata al meglio perché mancava lo strumento per separare i nutrienti dalla parte fibrosa, in modo da ottenere una farina.

Come potete vedere nella *slide [slide 9]*, con il sistema Hyst è stata prodotta una farina alimentare che, in base alla normativa europea sugli alimenti, può essere definita ad alto contenuto proteico, in quanto presenta circa il doppio delle proteine rispetto a una normale farina di grano. Inoltre, è fonte di minerali fondamentali come il ferro, lo zinco e il magnesio, ed è estremamente ricca di vitamine (può essere definita fonte di vitamina E, B1, B3, B5, ecc).

Per dare un'idea della portata di questo prodotto, teniamo presente che in molti programmi di aiuti alimentari si usa fortificare artificialmente la farina; vale a dire che, per aumentarne il contenuto di vitamine o minerali essenziali, si usano prodotti di sintesi. Con il sistema Hyst abbiamo invece un alimento completamente naturale con caratteristiche addirittura migliori.

Da un punto di vista commerciale, la farina Hyst è senz'altro molto importante nell'ambito del mercato funzionale, cioè quello degli alimenti che hanno un effetto benefico sulla salute. Un mercato ritenuto trainante per l'economia del futuro.

Un ultimo sguardo va dedicato ai risultati ottenuti nel campo dell'alimentazione animale. Una peculiare caratteristica del sistema Hyst è quella di poter produrre mangimi molto interessanti dal punto di vista nutrizionale, adoperando materie prime ora assolutamente inutilizzabili a fini alimentari. Questo *[slide 10]* è un esempio di ciò che avviene trattando gli stocchi di mais col sistema Hyst. In questo caso si ottiene un alimento le cui capacità nutrizionali sono incrementate di oltre il 30%; il contenuto di proteine è praticamente raddoppiato rispetto alla materia prima e il contenuto di carboidrati digeribili, in particolare amido, è aumentato di circa il 150%. Si tratta di un risultato considerevole, anche alla luce dei primi rapporti avuti con i paesi africani interessati a questa tecnologia. Difatti una delle richieste che ci sono state rivolte è stata quella di trovare un sistema in grado di valorizzare a fini alimentari risorse abbondanti, ma praticamente inutilizzate come, ad esempio, i residui della lavorazione delle arachidi oppure gli stocchi di cotone. Da qui siamo partiti per sviluppare i primi progetti di introduzione in Africa della tecnologia Hyst. Tali progetti hanno, a valle di questa valorizzazione, i seguenti obiettivi: creare una piccola industria solidamente collegata alle attività agricole, generare nuovi posti di lavoro, produrre mangimi da mettere a disposizione degli allevatori locali in modo da incrementare le





## LE PRIME REALIZZAZIONI NEI PAESI AFRICANI



L'Associazione Scienza per Amore e la società BioHyst hanno sviluppato dei progetti per una prima introduzione della tecnologia HYST in Africa.

Questi progetti nascono da precise richieste in merito alla valorizzazione di risorse abbondanti ma, al momento, prive di utilizzo come residui della lavorazione delle arachidi, della frutta, paglie di cotone e cereali.

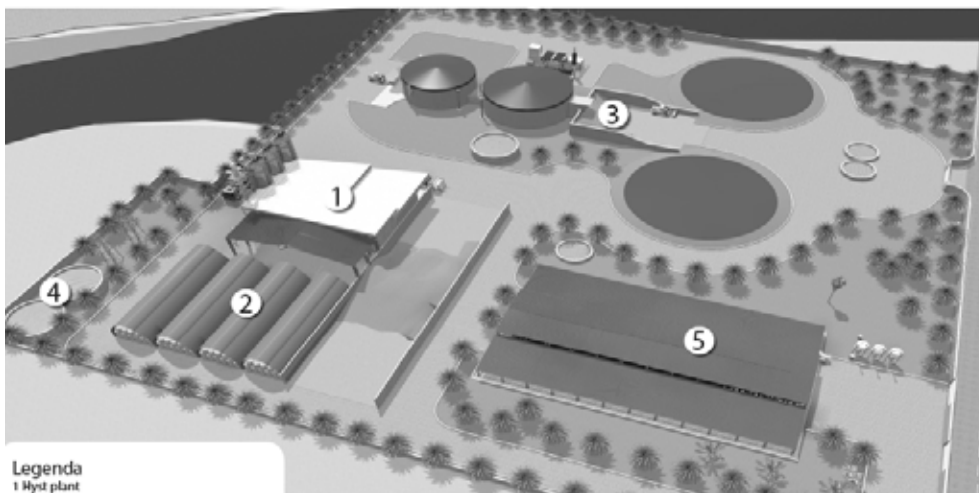
I principali obiettivi sono:

- creare una solida piccola industria collegata alle attività agricole
- creare nuovi posti di lavoro
- produrre mangimi per migliorare le prestazioni del settore dell'allevamento
- produrre energia elettrica per migliorare le condizioni di vita
- fornire fertilizzanti organici per migliorare le produzioni agricole e contrastare fenomeni di impoverimento dei suoli agricoli.



Slide 11

## UN IMPIANTO PILOTA



Legenda  
1 Hyst plant  
2 Storage area  
3 Biogas plant  
4 Water wells and reservoirs  
5 Feedlot for beef cattle (500 cattle)

Il cuore funzionale dell'installazione è una unità Hyst in grado di processare i residui agricoli e separarne una frazione ad alto valore nutrizionale idonea a produrre mangimi.

La restante parte servirà per la produzione di energia elettrica nell'impianto di digestione anaerobica.



Slide 12



## ALCUNI NUMERI DEL SITO



**Materie prime:** circa 6000 tonnellate per anno di biomasse

**Raggio di raccolta:** circa 15-20 km

**Addetti:** circa 20

**Produzione mangimi:** circa 5.000 tonnellate per anno, di cui oltre 3.000 mangimi a disposizione degli allevatori locali, per soddisfare il fabbisogno di circa 1.000 capi di bestiame.

*(I mangimi a disposizione degli allevatori garantiranno migliori produzioni e una maggiore stanzialità delle mandrie, riducendo così l'impatto del pascolo sul territorio).*

**Produzione energia elettrica:** circa 1.900.000 kW/h immessi in rete. *Quantitativo in grado di soddisfare i fabbisogni di circa 2.000 nuclei famigliari.*

**Fertilizzanti organici:** circa 3.000 tonnellate per anno *(utili a ripristinare la fertilità di terreni intensamente sfruttati riducendo la mineralizzazione e l'erosione).*



SCIENZA PER AMORE

### Slide 13

prestazioni del settore, produrre energia elettrica e, in ultimo, fornire fertilizzanti organici da utilizzare in agricoltura.

Questo [slide 12] è l'esempio di uno dei primi progetti. Praticamente è un sito industriale che nasce intorno a un impianto Hyst (lo vedete indicato con il numero 1).

Cosa fa questo impianto? Utilizza gli stocchi di cotone o i residui della lavorazione delle arachidi e ne estrae i componenti digeribili, che vengono impiegati per produrre mangimi.

La frazione non commestibile va, invece, a un impianto che produce biogas, quello indicato con il numero 3, il quale viene poi utilizzato per la produzione di energia elettrica. L'energia elettrica non solo serve a far funzionare l'intero sito, ma consente anche di alimentare le pompe che sollevano l'acqua dai pozzi. Il sito può diventare, quindi, anche un centro dove sono disponibili riserve d'acqua, quelle indicate con il numero 4. Inoltre, l'eccesso di elettricità può essere immesso in rete e distribuito alla popolazione.

Per ottimizzare il tutto abbiamo pensato di prevedere una zona da destinare all'allevamento, indicata con il numero 5, in cui gli animali usufruiscono di parte dei mangimi prodotti. Gli escrementi degli animali possono essere poi usati nell'impianto che produce biogas per migliorare il processo fermentativo e, quindi, le prestazioni. Questi [slide 13] sono alcuni numeri di un sito che indicativamente dovrebbe lavorare 6.000-7.000 tonnellate annue di biomasse. Dai dati che ci sono stati forniti e che abbiamo raccolto noi stessi, queste biomasse dovrebbero essere reperite in un raggio di 15-20 chilometri dall'impianto. Si prevede che siano direttamente impiegati circa 20 addetti; la produzione di mangimi dovrebbe essere di circa 5.000 tonnellate all'anno di cui gran parte, circa i 2/3, sarebbe a disposizione degli allevatori locali. Questa fornitura di mangimi ha una doppia valenza: consentire una produzione migliore e incentivare pratiche di allevamento semistanziali. Infatti, dove gli animali non sono continuamente al pascolo, si alleggerisce la pressione sui terreni.



Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica, indicativamente, dovrebbero essere disponibili 1.900.000 kWh per la rete, un quantitativo in grado di soddisfare il fabbisogno di circa 2.000 nuclei familiari. In ultimo ci sono i fertilizzanti organici, il residuo della produzione di biogas, che sono estremamente utili al fine di ripristinare la fertilità dei terreni. Molti terreni intensamente sfruttati a scopo agricolo tendono, infatti, a mineralizzare ed essendo carenti di sostanza organica, sono soggetti a fenomeni di erosione.

Credo di avervi fornito una panoramica sullo strumento tecnico e su come si intende applicarlo per realizzare il nostro Progetto. Voglio concludere sottolineando che il Progetto qui illustrato è stato sottoposto anche all'attenzione della Direzione Esecutiva della Banca Mondiale, che ci ha espresso apprezzamento per l'innovatività dell'approccio e la trasversalità dell'impatto tra più settori: piccola industria, allevamento, agricoltura ed energia. Ho concluso il mio intervento e vi ringrazio per l'attenzione.

## FRANCO DEL MANSO

Unione Petrolifera (Responsabile Ufficio Problemi Ambientali e Tecnici)

Buongiorno a tutti, sono Franco Del Manso e lavoro all'Unione Petrolifera. L'Unione Petrolifera, l'Associazione di categoria dell'industria petrolifera presente in Italia, è interessata a questo Progetto soprattutto per la parte relativa agli aspetti energetici, in particolare a quella dei biocarburanti.

In questo momento, l'industria petrolifera è soggetta a obblighi per l'utilizzazione di *biofuel* ed è stato già accennato nell'intervento precedente che i biocarburanti attuali, quelli di prima generazione, non sempre riescono a essere sostenibili e compatibili con la necessità di utilizzare le materie prime per usi alimentari.

Questo aspetto è stato approfondito sia a livello nazionale che a livello internazionale. L'Unione Europea ha fissato regole ben precise per identificare la sostenibilità dei biocarburanti e ha anche indicato che alcuni di essi meritano un apprezzamento superiore a quelli tradizionali. L'Unione Europea aveva fissato un obbligo di miscelazione di carburanti di tipo rinnovabile, quindi di biocarburanti, nel settore dei trasporti pari al 10% dell'energia impiegata. Questo significa che di tutta l'energia utilizzata nel settore dei trasporti il 10% deve essere di origine rinnovabile. Molto recentemente, come dicevo, ha fissato regole precise per quanto riguarda i *biofuel*. In sostanza ha riconosciuto che certi biocarburanti non sono compatibili con gli usi alimentari e ha indicato che, di questo 10% di energia, solo il 5% può essere raggiunto utilizzando biocarburanti di prima generazione. I biocarburanti di prima generazione sono biodiesel, bioetanolo, prodotti principalmente da colture agricole spesso, appunto, in competizione con il *food*.

Quindi l'orientamento che sta dando l'Unione Europea è molto preciso: limitazione del ricorso a carburanti di prima generazione e, contemporaneamente, incentivazione dei biocarburanti di seconda generazione.

Dalla tecnologia Hyst si riesce a produrre un biocarburante di seconda generazione, le cui caratteristiche sono del tutto compatibili con le esigenze tecniche del settore trasporti e dei motori (sia per automobili che per veicoli commerciali). Ecco perché l'Unione Petrolifera è interessata all'evoluzione di questa tecnologia.

Inoltre, il biocarburante Hyst è prodotto da rifiuti agricoli. L'Unione Europea intende valorizzare questi prodotti e assegna loro un valore energetico convenzionale a volte doppio e, a volte, quadruplo rispetto a quello reale. Quindi se abbiamo un litro equivalente di benzina di biogas prodotto da questa tecnologia, il valore effettivo che possiamo utilizzare è a volte due litri, a volte quattro litri. Tutto ciò è estremamente interessante per l'industria petrolifera perché si riescono a rispettare gli obblighi con quantitativi abbastanza più gestibili di biocarburante.

L'industria petrolifera, ripeto, è il soggetto obbligato, noi siamo in contatto con coloro che portano avanti questa iniziativa. Le compagnie petrolifere hanno mostrato un certo interesse alla tecnologia Hyst perché questo biogas è anche migliore rispetto ai biocarburanti di prima ge-



nerazione, in quanto non crea problemi tecnici ai motori. Siamo quindi in attesa di verificare i progressi e di poter contribuire allo sviluppo della tecnologia per l'aspetto energetico, destinato poi a sostenere la parte più nobile, quella della sicurezza alimentare e della lotta alla fame e alla povertà.

Io non mi dilungo oltre e posso assicurare la disponibilità dell'industria petrolifera a seguirvi in tutti i passi futuri e sono ansioso di vedere le prime sperimentazioni reali di questo prodotto.

## ALESSANDRA COSTA

BioHyst (Direttore Generale)

Buongiorno a tutti, rinnovo i miei ringraziamenti ai presenti per essere qui oggi. Dopo aver ascoltato nel dettaglio le potenzialità della tecnologia Hyst e le caratteristiche del progetto umanitario *Bits of Future: Food for All*, vedremo insieme quali saranno le sue modalità di realizzazione. Innanzitutto volevo specificare che la società BioHyst, che rappresento, lavora in collaborazione con l'associazione Scienza per Amore, è il suo braccio operativo.

Come vi ha accennato l'ing. Dell'Omo, lo scorso 12 novembre abbiamo incontrato a Washington i rappresentanti della Direzione Esecutiva della Banca Mondiale (Ufficio EDS21). Il motivo della visita era informare una delle più importanti organizzazioni internazionali a supporto dei Paesi in via di sviluppo del nostro programma di cooperazione con alcune Nazioni africane. Nell'ambito di questa iniziativa era nostra intenzione verificare la possibilità di un loro intervento.

L'incontro ha avuto un esito estremamente positivo, in quanto il Progetto e la tecnologia hanno riscosso l'interesse della *World Bank*, dandoci la possibilità di organizzare il meeting di oggi.

Il nostro intento di fornire a titolo gratuito ai Paesi interessati il cuore della tecnologia è stato condiviso con la Banca Mondiale. Quest'ultima potrebbe dare sostegno finanziario agli Stati africani che non hanno risorse economiche sufficienti per realizzare un polo industriale completo quale quello che vi ha illustrato l'ing. Dell'Omo.

Al di là della più ampia disponibilità di Scienza per Amore e BioHyst, e del supporto finanziario che potrà dare la Banca Mondiale, il Progetto può essere avviato solo dall'azione concreta dei Governi interessati.

Sarà infatti il Governo o il Ministro competente a dover informare il *Country Manager* della Banca Mondiale presente nel Paese riguardo il proprio interesse per il Progetto e la propria volontà di realizzarlo.

Da questa richiesta ufficiale partirà la comunicazione alla Direzione Esecutiva della Banca, a cui seguirà un tavolo di lavoro con il *Country Manager* della *World Bank*, i rappresentanti di Governo del Paese e una nostra *équipe*, che seguirà tutte le fasi di implementazione del programma in qualità di consulente tecnico.

È fondamentale quindi che i Governi interessati esprimano la volontà reale di usufruire di questa opportunità. Questa volontà sarà la vera spinta motrice del Progetto.

Chiediamo quindi a tutte le rappresentanze di Governo presenti di dare la loro disponibilità per un incontro con i nostri responsabili al fine di definire insieme i passi relativi alla procedura da seguire.

Per quanto ci riguarda, le attività commerciali che la BioHyst intende avviare in Italia e in Europa, con possibilità di apertura ad altri mercati, saranno semplicemente uno strumento a sostegno del Progetto umanitario, che renderà possibile la fornitura a titolo gratuito degli impianti Hyst.

È chiaro che la commercializzazione degli impianti partirà contemporaneamente al programma umanitario poiché una delle nostre priorità, in accordo con gli scopi di Scienza per Amore, è l'impegno etico come fondamento per una sana evoluzione dell'azienda all'interno del programma stesso. Vi ringrazio.



SCIENZA PER AMORE

ROMA, 29 NOVEMBRE 2012

## L'IMPIANTO DI ALTIVOLE (TV)



SCIENZA PER AMORE

Slide 15

## L'IMPIANTO DI CHIGNOLO PO (PV)



SCIENZA PER AMORE

Slide 16



## DANIELE LATTANZI

### BioHyst (Business Development Manager)

Con il mio intervento vorrei ribadire che il motivo per cui è nato questo Progetto è in primo luogo la possibilità di utilizzare la tecnologia Hyst per portare beneficio a chi muore di fame. In secondo luogo consentire l'utilizzo di risorse rinnovabili che provengono dalla terra, senza alcun danno per l'ambiente.

Questo ci rende attori abbastanza atipici sul mercato, in quanto non cerchiamo profitti a discapito di altri ma crediamo che se ne possano produrre per tutti, senza schiacciare o penalizzare nessuno.

A partire dall'Italia e dagli altri Paesi industrializzati, infatti, è possibile creare una catena del valore nei Paesi in via di sviluppo e ottimizzare l'utilizzo delle risorse locali, creare nuovi posti di lavoro e maggiore benessere per la popolazione.

Mi piace sottolineare, proprio perché in platea ci sono numerosi rappresentanti di paesi africani, che noi non abbiamo atteso di divenire ricchi con questa tecnologia prima di avviare un Progetto umanitario, ma abbiamo costruito da subito un doppio programma: di sviluppo industriale e di cooperazione.

La Hyst è lo strumento che tutti cercano, in ambito sia scientifico che economico, per rispondere ai criteri di sviluppo, sostenibilità e rinnovabilità. Questo non lo diciamo noi, ma istituti scientifici altamente qualificati. La tecnologia Hyst, infatti, ha prodotto risultati preliminari molto interessanti, che ne hanno dimostrato la portata strategica. Per questo motivo, dopo l'adesione dei primi Paesi africani a *Bits of Future Food for All*, abbiamo cercato di condividere le nostre idee e i nostri programmi con le istituzioni italiane. Riteniamo fondamentale partire dal nostro Paese, in quanto l'inventore è un italiano, la società è italiana e noi siamo orgogliosi di iniziare qui il Progetto. Naturalmente, oltre alle istituzioni nazionali abbiamo coinvolto, poi, organizzazioni internazionali quali la Fao, l'Ifad e, in ultimo, la Banca Mondiale.

La tecnologia ha riscosso successo presso tutti gli interlocutori cui ci siamo rivolti, in Italia e all'estero. Noi stiamo cercando in ogni modo di rimanere nel Paese, dove speriamo di avviare il comparto industriale, rilanciare alcuni settori economici nazionali e coinvolgere aziende in *partnership*. Saranno proprio queste aziende che, in una fase preliminare, ci aiuteranno a portare avanti i progetti nei Paesi in via sviluppo. Abbiamo in portafoglio richieste di circa 150 società, tra potenziali clienti e potenziali partner, che stiamo tenendo con fatica in attesa di risposte. Abbiamo allacciato contatti con grandi industrie internazionali e, a questo punto, vogliamo sapere se il Progetto può cominciare in Italia, con tutti i benefici connessi, oppure dovrà partire altrove, ad esempio negli USA.

Oggi, infatti, dobbiamo purtroppo denunciare pubblicamente l'esistenza di gravi ostacoli, in Italia, allo scorrere fluido e sereno del Progetto. Impedimenti di cui non conosciamo né l'origine e né la reale natura.

Infatti, da quando abbiamo firmato l'accordo di acquisizione del pacchetto tecnologico – dopo una lunga fase di finanziamento della ricerca – una serie di eventi ha creato disagio sia all'inventore, il quale ci ha detto di essere stato sottoposto a pressioni varie, sia all'associazione, che è stata qualificata con termini ridicoli che qui non voglio ripetere. Si è cercato anche di screditare chi ha iniziato questo percorso, Danilo Speranza, che per primo ha conosciuto l'inventore, per primo lo ha finanziato e per primo ha tracciato le linee guida del Progetto. Secondo il consueto cliché, Danilo Speranza è stato accusato di violenza e truffa. Si è detto che la tecnologia non esisteva, che non esistevano gli impianti né il Progetto umanitario. Un'accusa ridicola, che tuttavia ha causato gravi danni, non tanto a noi quanto ai destinatari della tecnologia: i Paesi africani e le loro popolazioni.

Da lungo tempo stiamo lavorando a questo Progetto con i mezzi che abbiamo a disposizione, e abbiamo continuato a farlo nonostante l'acuirsi degli attacchi. Il grave imbarazzo di dover





rispondere alle aziende e ai Paesi che ci chiedevano il perché dei ritardi nella partenza oggi è divenuto orgoglio, perché da soli abbiamo portato fin qui questo bellissimo Progetto.

Le difficoltà, naturalmente, non ci impediscono di avviare la produzione, ecco perché continuiamo a dialogare con le aziende, con le istituzioni, con l'Unione Petrolifera e con i vari Governi. Le accuse che ci sono state rivolte non hanno alcun riscontro scientifico, non ci sono dati reali ma solo chiacchiere senza fondamento. Tuttavia, le chiacchiere da sole non sarebbero bastate, c'è voluto qualcuno che le avallasse senza verificarle.

Chiediamo alle istituzioni italiane di far luce su una grave ingiustizia che ha quasi mandato tutto all'aria. Perfetti ignoranti – quelli che si usano sempre nelle azioni di sabotaggio – hanno fatto denunce senza alcuna prova scientifica. Coloro che avrebbero dovuto cercare la verità sono partiti con idee preconcepite e di questo risponderanno, assumendosi responsabilità civili e penali: dichiarazioni lesive delle persone e del loro lavoro; atteggiamenti provocatori e persecutori; ricerca della verità portata avanti in modo incomprensibile; uso e abuso di media amici con i quali costruire calunnie e diffamazioni, e tanto altro ancora che sottoporremo all'attenzione di chi di dovere.

Nel frattempo cosa accadeva? Il primo impianto, collaudato e destinato a noi per contratto [slide 15], veniva trafugato mentre era sotto la tutela dell'inventore e portato negli Stati Uniti, probabilmente con la velleità di scoprirne i segreti industriali. Va sottolineato che, nel momento in cui si erano manifestate le prime situazioni poco chiare, ne avevamo chiesto il sequestro all'autorità giudiziaria. La nostra richiesta, come immaginavamo, è stata sottovalutata. Non siamo stati ascoltati, e l'impianto è finito negli Usa. Invece, l'impianto che doveva essere il cuore del polo tecnologico, quello per lo studio delle biomasse africane, alcuni dei presenti in platea lo hanno visto [slide 16], veniva sottoposto a sequestro grazie a un'accusa falsa, mai verificata da chi avrebbe dovuto valutarne l'attendibilità. Questa foto [slide 16], in cui si vedono molti degli ospiti di oggi, è stata scattata in occasione di una dimostrazione tecnica durante la quale l'università di Milano ha svolto attività di verifica sul processo Hyst e sui materiali prodotti. Verifica mai tenuta in considerazione, nonostante i risultati che mettevano in risalto la validità della tecnologia.

Ricapitolando: siamo in possesso da anni di risultati scientifici validi; siamo in contatto con una serie di istituzioni pronte a collaborare con noi; siamo da tempo pronti a partire e abbiamo portato avanti il Progetto, nonostante l'assurdo blocco dell'impianto.

La settimana prossima si discuterà dello sblocco dell'impianto sotto sequestro, che ciò avvenga o meno noi denunceremo comunque alle autorità questa grave situazione, che rischia di far perdere all'Italia un'opportunità unica e di arrecare un grave danno alle popolazioni africane. Ci sono le condizioni per fare un'interrogazione parlamentare. Abbiamo nuovamente portato la situazione all'attenzione della Presidenza della Repubblica e siamo in contatto con diversi giornalisti per valutare la realizzazione di un'inchiesta su televisioni e testate nazionali.

Recentemente abbiamo presentato uno studio al Ministero dello Sviluppo Economico, dove si proponeva un programma nel Sud Italia per il rilancio del settore agro-energetico. Il programma è stato accettato di buon grado e la prima domanda è stata: "abbiamo bisogno di vedere un impianto". Noi speriamo di far vedere loro, entro breve, l'impianto che al momento è sequestrato, altrimenti provvederemo diversamente.

Questa è la situazione.

I rappresentanti delle Ambasciate qui presenti possono testimoniare che non ci siamo mai fermati, e non lo faremo certo adesso: che il Progetto parta in Italia o in qualsiasi altro luogo, noi andremo avanti. Sono in ballo questioni di interesse nazionale e internazionale, di natura non solo economica ma anche etica. Anzi, crediamo che il progetto etico e di cooperazione sia ben più importante di quello commerciale (che ci interessa relativamente).

Vorrei concludere con un appello alle Ambasciate. Abbiamo bisogno di voi per proseguire il lavoro con i vostri Governi e con la Banca Mondiale, che ha molto apprezzato il Progetto e ha dato la propria disponibilità per una conferenza con i Paesi interessati.



Con i giornalisti e coloro che desiderano approfondimenti ci vediamo tra qualche minuto per una piccola conferenza stampa.

A tutti i presenti un profondo grazie per l'attenzione.

Grazie a tutti e buona giornata e buon lavoro.

## **DIBATTITO**

### **S.E. ABREHA ASEFFA**

Ministro Plenipotenziario della Repubblica Federale Democratica d'Etiopia

[Intervento in inglese] Molte grazie per averci invitato a conoscere questo Progetto, lo apprezziamo molto. Qualsiasi tecnologia che ci aiuti a combattere la fame e la malnutrizione è veramente la benvenuta. Detto questo, ho un paio di domande. In primo luogo mi chiedo se il Progetto sia stato testato qui in Italia e quali siano stati i risultati. La seconda domanda invece riguarda ciò che ha detto l'ultimo relatore a proposito di problemi e sfide. Non mi è molto chiaro come siano sorti questi problemi, ma se ci sono, qui in Italia, tanti ostacoli quali sono le prospettive che il Progetto abbia attuazione, per esempio, nel mio Paese, l'Etiopia, e negli altri? In ogni modo il Progetto sembra essere interessante e penso che l'Africa ne abbia un grande bisogno. Dite anche che è gratuito, ma se lo è quali benefici ne trarranno l'inventore e gli organizzatori? Non ho capito bene fino a che punto sia possibile portarlo nei nostri Paesi e avviarne l'attuazione, ammesso che non ci siano intoppi, sfide o problemi come ha accennato l'ultimo relatore.

DANIELE LATTANZI: Provo a rispondere alla domanda. Siamo in procinto di creare un centro di ricerca qui a Roma, che useremo per studiare le biomasse dei Paesi africani. Una volta completato lo studio, costruiremo gli impianti destinati a voi. La possibilità di portarli gratuitamente in Africa ci sarà fornita dai guadagni derivanti dalla commercializzazione degli impianti nei Paesi industrializzati. Questo è il modello, e l'abbiamo esposto alle Ambasciate di molti Paesi, con i quali abbiamo già definito un protocollo di intesa.

Il prossimo passo sarà, quindi, istituire un centro studi e ricerche, dove valutare le biomasse presenti nello specifico Paese e definire gli obiettivi per la produzione di mangimi, farine o quant'altro.

PIER PAOLO DELL'OMO: Per quanto riguarda l'implementazione, durante la fase di sviluppo industriale questi impianti sono stati utilizzati sia nell'industria molitoria, sia nell'industria mangimistica. Chiaramente, trattandosi di una fase precedente al deposito del brevetto, le installazioni non sono state mostrate pubblicamente. L'esito di tutto il lavoro è rappresentato dai due impianti che ha visto in foto. Questa di Chignolo Po [slide 16] era l'ultima realizzazione. Il giorno in cui è stata presentata alle rappresentanze diplomatiche era anche quello in cui ufficialmente cominciava l'attività di commercializzazione, quindi di cessione a investitori e imprenditori, dei macchinari. Il blocco di cui ha parlato Daniele Lattanzi prima, ha impedito che partissero le prime attività industriali con i nuovi impianti.

### **S.E. HASSAN TCHONAI ELIMI**

Ambasciatore della Repubblica del Ciad in Italia

[Intervento in francese] Grazie. Sono l'ambasciatore del Ciad in Italia, ma con residenza a Berlino. Sono interessato al Progetto e ho avvertito il mio Ministero, che mi ha detto subito di



venire ad assistere all'incontro. Ascoltando l'ultimo intervento del Signor Daniele Lattanzi mi sembra che il Progetto sia sospeso. Qual è il motivo di questi ostacoli e da dove vengono? Vorrei altre spiegazioni, anche il primo interlocutore ha posto la stessa domanda. Ci sono forse gruppi industriali che si oppongono a questo Progetto perché ha i mezzi per risolvere il problema della sicurezza alimentare in Africa? Si oppongono perché devono vendere i loro prodotti? Oppure ci sono altre questioni? Vorrei delle spiegazioni.

**DANIELE LATTANZI:** Noi non conosciamo esattamente la natura di questi impedimenti, né cosa ci sia dietro. Ad oggi sappiamo solo che qualcuno ha detto che l'inventore non esisteva, come non esistevano gli impianti, la tecnologia e i risultati. Abbiamo fatto una dimostrazione tecnica dove sono stati presentati l'inventore, il Progetto per l'Africa e soprattutto i risultati scientifici. Risultati che molte istituzioni italiane hanno trovato interessanti. Grazie ad essi siamo stati ben accolti nei vari Ministeri, fino alla Presidenza della Repubblica e alla Banca Mondiale. Senza risultati non si va avanti, noi abbiamo i risultati e il Progetto, questo è chiaro.

Nonostante ciò qualcuno ha detto che la tecnologia non esisteva, causando, per il momento, il blocco dell'impianto da utilizzare per studiare le biomasse dei vostri Paesi.

Questa è la situazione, ci auguriamo che dalla settimana prossima cambi. Se riprenderemo possesso di questo impianto, potremo da subito programmare un progetto di ricerca reale – insieme alle Università e all'ENEA, che ci ha coadiuvato fino ad ora – per studiare le biomasse africane e formulare un programma in accordo con i governi e con i ministeri dei Paesi interessati. Dopo questo studio preliminare saremmo pronti a costruire altri macchinari da mandare direttamente in Africa.

## **S.E. HASSAN TCHONAI ELIMI**

Ambasciatore della Repubblica del Ciad in Italia

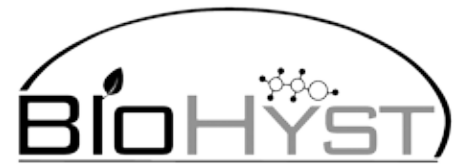
[Intervento in francese] Voglio rappresentare l'interesse del mio Paese, anche se... noi lo faremo. Siamo pronti ad avviare un progetto pilota nel Ciad e, da subito, venire a discutere con la Signora Alessandra Costa. Grazie.

## **S.E. RÉNOVAT NDAYIRUKIYE**

Ambasciatore della Repubblica del Burundi

[Intervento in francese] Ringrazio tutti i relatori che ci hanno presentato e spiegato questo Progetto, mostrandoci i suoi importanti vantaggi e anche gli inconvenienti che l'hanno bloccato. È un Progetto che ha molteplici risvolti positivi dal punto di vista industriale, agroalimentare e dei carburanti. Ci sono Paesi che hanno il petrolio e altri che non lo hanno; noi, che non abbiamo il petrolio, siamo molto interessati perché il Progetto riguarda anche l'ambiente e le energie rinnovabili, è veramente fondamentale e noi lo sosteniamo con forza. Noi africani siamo pronti, a partire da oggi, a invitarvi ad avviare il Progetto in Africa, la popolazione ne ha bisogno perché abbiamo problemi di sicurezza alimentare. Si tratta di un Progetto umanitario, se ci saranno persone o società che vogliono bloccarlo, tutti i Paesi africani si solleveranno per dimostrare che non ci sono questioni e che queste persone stanno prendendo un abbaglio.

**ALESSANDRA COSTA:** La ringrazio, vedo con piacere che ha colto in pieno le potenzialità della tecnologia. Noi siamo disponibilissimi ed è di questa volontà e di questa forza che il Progetto ha bisogno. Nasce proprio dalla vostra volontà, la possibilità di diventare operativi. Avrete senz'altro tutta la nostra disponibilità, perché è quello che attendevamo. Grazie.



## **S.E. BERSANJI ABUCAR**

Somalia

Speriamo che questo Progetto possa avviarsi presto perché l'Africa ne ha bisogno. Secondo uno studio della Banca Mondiale, l'Africa può arrivare all'autosufficienza alimentare, ma necessita di impianti, di strutture, di tecnologia. In modo particolare ne abbiamo un grande bisogno in Somalia, dove per venti anni siamo stati vittime di una guerra e di un'anarchia che hanno distrutto anche le poche cose che avevamo. Ci auguriamo davvero, quindi, che questo Progetto pilota possa essere avviato in nel nostro Paese.

Faccio una domanda molto importante per me, come può la Banca Mondiale contribuire a questo Progetto? Questo Progetto entra già in rapporti bilaterali tra la Banca Mondiale e gli Stati africani? Grazie.

DANIELE LATTANZI: Nel nostro incontro con la Banca Mondiale abbiamo chiarito che eravamo già in contatto con molti Paesi africani e abbiamo spiegato loro quale fosse la nostra idea: portare in Africa gli impianti, creare posti di lavoro e far sì che la popolazione potesse produrre da sé quello che le occorreva. Noi non vogliamo fare "carità", vogliamo offrire uno strumento utile ad aiutare. L'impianto diverrà della popolazione, sarà a uso del Governo, a uso della popolazione. Noi ci siamo impegnati, come abbiamo detto ai Governi e alla Banca Mondiale, a darvi il cuore della tecnologia, cioè la parte più preziosa. La creazione di tutto quello che c'è intorno, ovvero il polo industriale nel Paese, potrebbe essere ed è interesse della *World Bank*.

La Banca Mondiale attende che i paesi, dopo averci ascoltato, diano un loro messaggio di interesse alla tecnologia e al Progetto. In questo modo si potrebbero creare due forze: la nostra, che vi porta la tecnologia, l'impianto, e quella della Banca Mondiale, che vi sostiene nello sviluppo industriale che deve viaggiare intorno a questo impianto. Spero di essere stato chiaro.

## **S.E. MOHAMMED LAKHAL**

Ministro Plenipotenziario - Ambasciata del Regno del Marocco in Italia

Questo Progetto è senza alcun dubbio importante e merita l'appoggio e il sostegno dei nostri paesi. Vorrei sapere se in Italia esistono impianti in funzione, anche prototipi, o ancora il Progetto è in teoria. Lo chiedo perché quando presenterò questo Progetto al mio Governo, al mio Paese e al Ministero di Ricerca Scientifica per valutarne la fattibilità, mi sarà chiesto. Sarà molto difficile coinvolgere il Ministero dell'Agricoltura, o quello dell'Alimentazione, nel caso non ci sia un impianto da vedere in funzione. Vorrei inoltre sapere se esistono fabbriche per la costruzione di questi impianti. Grazie.

PIER PAOLO DELL'OMO: Chiaramente la tecnologia è nuova, e quelli che lei prima ha visto in fotografia sono impianti industriali a tutti gli effetti. Nel momento in cui saranno di nuovo a nostra disposizione, saranno a disposizione anche di tutti i paesi che vorranno usufruirne per qualunque tipo di test. Si potranno fare prove a livello industriale – parliamo di tonnellate/ora – sulle biomasse di interesse e osservarne il rendimento nel tempo. Cioè si potranno fare test che si prolungano per una settimana, due settimane, un mese... dipenderà dal tipo di obiettivo e di accordo di lavoro che avremo. Questi sono impianti industriali a tutti gli effetti e, nel momento in cui ne avremo di nuovo la disponibilità, sarà possibile fare qualunque tipo di analisi necessaria alla successiva realizzazione dell'impianto in Africa.

Per quanto riguarda l'aspetto commerciale non ci sono, al momento, impianti in produzione. Non ci sono privati, oltre la società Biohyst, che posseggano impianti, per il semplice fatto che la loro commercializzazione è stata bloccata al momento del sequestro. Infatti, con i soggetti privati la procedura di lavoro sarebbe stata la stessa che vogliamo portare avanti con le istituzioni governative. Gli impianti sarebbero serviti alle aziende per fare tutte le prove e le valutazioni



SCIENZA PER AMORE

di cui necessitavano, fornendoci la base per cominciare un discorso commerciale. Non essendoci più i macchinari a disposizione, si sono interrotti sia il discorso istituzionale del progetto di cooperazione, sia quello commerciale. Discorsi che ripartiranno quando gli impianti saranno nuovamente disponibili, oppure quando ci organizzeremo in un'altra maniera. Ribadisco che lo sviluppo industriale della tecnologia – gli impianti sono unità in grado di lavorare dei quantitativi estremamente importanti (fino a 5 tonnellate/ora) – non è mai stato fatto in laboratorio, è stato sempre fatto nelle industrie. In particolare, a mano a mano che si andava avanti nella ricerca, le unità venivano utilizzate nei mulini e nei mangimifici, i quali hanno già acquisito il *know-how* necessario all'ottimale inserimento di tali impianti nel loro ciclo produttivo.

Per quanto riguarda settori estremamente innovativi, come quello della produzione di biocarburanti, si potrà lavorare sia sugli impianti a nostra disposizione, sia su una *facility*, che sarà realizzata all'ENEA. Lo studio sarà portato avanti insieme all'ENEA e si potranno fare delle valutazioni congiunte da mettere a disposizione delle istituzioni che vorranno capire meglio tutto il processo.