

Mangimi & Alimenti

LUGLIO/AGOSTO 2011

NUMERO 4 • ANNO III



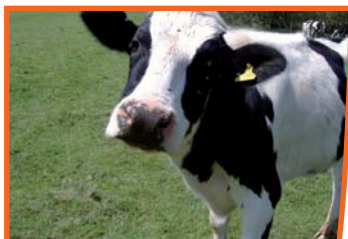
• ECONOMIA

La riforma della Politica agricola comunitaria



• ATTUALITÀ

Sconfiggere la fame nel mondo: "Adesso si può"



• STATISTICA

Gli allevamenti attraverso i risultati provvisori del censimento agricolo 2010




ASSALZOO

L'agricoltura ha bisogno di nuove energie

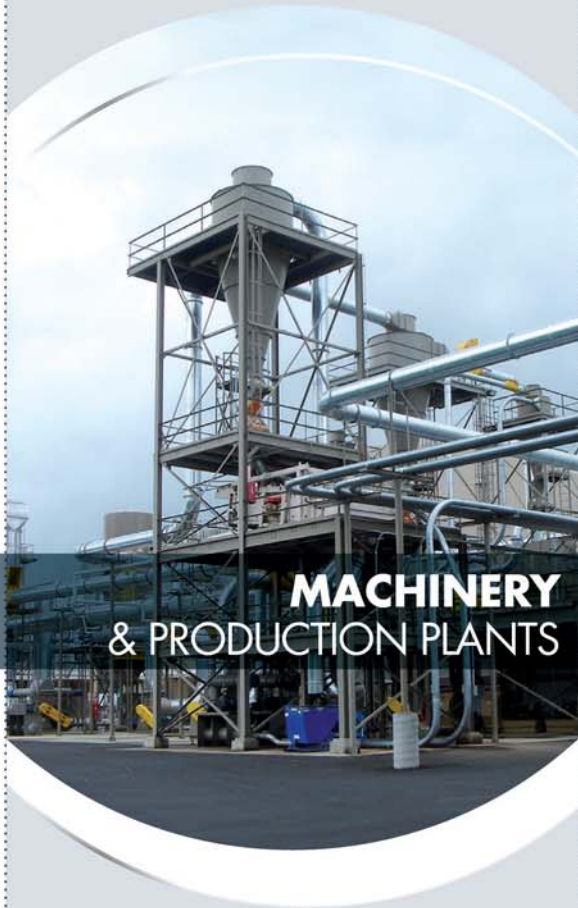
NOEMATA



la meccanica



**TECHNOLOGY
& EXPERIENCE**



**MACHINERY
& PRODUCTION PLANTS**



**DIES
& ROLLS**

www.lameccanica.it



LA MECCANICA SRL DI REFFO

administration and production: via nicolini, 1- loc. facca - 35013 cittadella - pd - italy
tel: +39 049 9419000 - fax: +39 049 5972171 - lameccanica@lameccanica.it



SOMMARIO

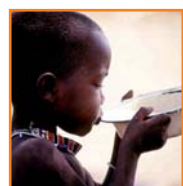
EDITORIALE

di Giulio Gavino Usai..... 3

ECONOMIA

La riforma della Politica agricola comunitaria..... 4

di Felice Adinolfi



ATTUALITÀ

Sconfiggere la fame nel mondo: “Adesso si può”..... 8

di Cosimo Colasanto

ENERGIA

Italia: il boom del “solare” riparte dai tetti..... 12

di Cosimo Colasanto



Il dilemma delle Tortillas: i carburanti verdi sono poco bio? 15

di Cosimo Colasanto

ENERGIA

Gli incentivi per impianti fotovoltaici su tetto 19

di Luciano Vasques



RICERCA

Il lupino: una coltura antica per la mangimistica del futuro 30

di Biagina Chiofalo e Fabio Gresta

RICERCA FOCUS-ASPA

L'impiego dei tannini in alimentazione animale..... 33

di Arianna Buccioni, Anna Nudda, Marcello Mele



TECNICA

I benefici dell'ottimizzazione dei controlli analitici..... 37

di Enrico Dalla Ca' di Dio

STATISTICA

Gli allevamenti attraverso i risultati provvisori del censimento agricolo 2010 38

di Bruno Massoli



Direttore Editoriale

Giulio Gavino Usai

Direttore Responsabile

Salvatore Patriarca

Comitato di Redazione

Elisabetta Bernardi,
Michele Fusillo,
Lea Pallaroni,
Giulio Gavino Usai

Segreteria editoriale

Nadia Comerci
info@noemata.it
06-45445698

Abbonamenti

info@noemata.it
06-45445721
Abbonamento annuale: 20 euro

Pubblicità

Andrea Marchi
348-6514735
marchi@mangimiealimentati.it

Edizione, direzione, redazione, pubblicità e amministrazione

Noemata Srl
Via Delle Terme Deciane, 10
00153 Roma

Sede operativa:

Via Cesare Rasponi, 7b
00162 Roma
tel. +39 0645445698
tel./fax +39 06 45445721

Stampa

La Grafica
Mori - Trento

Autorizzazione

N. 7911 del 16/12/2008
del Tribunale di Bologna



Qualità - Sicurezza

La Qualità e la Sicurezza finale dei mangimi è il principale obiettivo del nostro lavoro.

Il Codex Assalzo è nato per assicurare il più elevato livello di sicurezza e per garantire una produzione di qualità anche agli allevatori più esigenti.

Le aziende associate ad Assalzo investono per migliorare la qualità della produzione, la sicurezza dei consumatori e il benessere degli animali.

Codex Assalzo: una garanzia per l'intera filiera zootecnica, dall'allevatore al consumatore finale.

Un'iniziativa di
Assalzo
con il patrocinio di



L'Editoriale

Giulio Gavino Usai

Assalzoo

La produzione di energia da fonti rinnovabili rappresenta certamente un obiettivo importante per cercare di ridurre la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto sull'ambiente. Ben venga, quindi, una politica che favorisca lo sviluppo energetico più pulito e sostenibile, ma è necessaria un'attenta programmazione, tenendo conto sia dei risultati ottenibili, sia di evitare ricadute negative su altri settori produttivi.

Un aspetto, questo, che ad oggi sembra essere stato sotto valutato e che in alcuni casi, come per gli incentivi all'impiego di prodotti agricoli per la produzione, ad esempio, di biogas stanno determinando effetti pesanti sul mercato di questi prodotti e sulla loro disponibilità per il tradizionale ed indispensabile uso alimentare, umano ed animale.

Se in via generale non si può che condividere la necessità di percorrere ogni possibile via alternativa all'impiego di combustibili tradizionali per la produzione di energia, non può tuttavia essere trascurato che le scelte debbano essere fatte in modo razionale, tenendo conto delle priorità. Non può essere ignorato, ad esempio, che una della priorità legate alla produzione agricola sia quella di garantire un'alimentazione sufficiente e accessibile a tutti i cittadini.

È pertanto lecito esprimere preoccupazione quando - come nel caso dell'adozione del Decreto Legislativo n. 28, del 3 marzo 2011 - viene di fatto incentivato l'impiego di materie prime "nobili" (come ad esempio i cereali, ma non solo) per produrre bioenergie, senza averne valutato l'impatto sul nostro sistema Paese: il primo effetto è la crescita della domanda che di fatto sottrae materie prime all'impiego alimentare e genera un forte aumento dei prezzi di mercato di tali prodotti; una seconda conseguenza è che vengono falsate le regole della concorrenza, con evidenti effetti distorsivi sul mercato, derivanti dal fatto che l'uso di queste materie prime per la produzione di energia garantisce un incentivo, mentre per l'impiego alimentare non vi è alcuna provvidenza.

La misura sembra quindi essere stata adottata con eccessiva leggerezza, senza tenere conto della realtà di un Paese come il nostro, caratterizzato da una produzione di materie prime agricole che soddisfa a malapena il 50% del fabbisogno alimentare umano e animale e che, quindi, è già oggi costretto ad importarne per questo uso notevoli quantità dall'estero. La questione non è certo di poco conto se si considera che la concessione di incentivi, come ad esempio quelli per la

produzione di biogas dal mais, comportano che circa il 10% delle superfici seminate a questo cereale vengono già oggi sottratte alla produzione di granella per uso mangimistico e alimentare, accrescendo il deficit nazionale di questa fondamentale materia prima e determinando un forte rialzo delle quotazioni di tale cereale. Ed è facile prevedere che non si tratterà di effetti di breve periodo se si considera che gli impianti di biogas stipulano contratti di coltivazione a lungo termine per garantirsi una copertura per vari anni. E cosa succederà se andranno in porto le domande presentate, o in via di presentazione, per la costruzione di ulteriori nuovi impianti di biogas?

Sembra quanto mai opportuna ed urgente un'attenta valutazione di questo problema, sia perché va ad intaccare le nostre già precarie e insufficienti disponibilità alimentari, esponendoci ad una maggiore dipendenza dall'estero, sia perché rischia di riflettersi negativamente su altri settori economici fondamentali, come quello agroalimentare e zootecnico. È stato citato l'impiego di mais per la produzione di biogas, ma problematiche analoghe riguardano anche altre importanti materie prime quali ad esempio altri cereali e i grassi. E a ciò si aggiungano anche le conseguenze che derivano dagli impianti fotovoltaici "a terra" che, di fatto, hanno già sottratto significative superfici seminate all'agricoltura con effetti che, a causa dei contratti di affitto lunghissimi, si protrarranno almeno per i prossimi venti anni. Tutti desideriamo un'energia più pulita, ma questo deve avvenire in modo sostenibile, con una programmazione attenta, limitando gli incentivi all'uso di materie prime o di residui di produzione che non hanno impieghi concorrenti o che sono disponibili in abbondanza, ed evitando di concedere incentivi quando si usano materie prime la cui disponibilità in Italia è già insufficiente per usi strategici come quello alimentare. ♦



Presidente:
Silvio Ferrari

Vice Presidenti:
Antonio Galtieri
Cristina Nizzetto
Marino Mignini

Segretario Generale:
Lea Pallaroni

Via Lovanio 6, 00198 Roma
Tel. 06 8541641 - Fax 06 8557270
www.assalzoo.it - assalzoo@assalzoo.it

La riforma della Politica agricola comunitaria

Ecco la proposta avanzata dalla commissione e le opzioni disponibili

di Felice Adinolfi

Professore associato di Economia e Politica agraria
Università di Bologna

Gli obiettivi iniziali della Politica Agricola Comune (PAC) sono rimasti immutati nel corso della storia della Comunità, ma il loro peso relativo è cambiato significativamente. In generale, il sostegno ai prezzi che aveva animato la prima fase d'implementazione della PAC è stato progressivamente sostituito da forme di sostegno al reddito e misure a supporto dello sviluppo dei territori rurali, costruendo così il ponte da un paradigma settoriale e assistenziale ad uno multifunzionale che si sta via via completando.

Le riforme in passato sono maturate in uno scenario di relativa stabilità dei mercati. Oggi, alla vigilia di un nuovo passaggio di riforma, le cose appaiono radicalmente mutate e sia le esigenze di carattere socio-ambientale, che quelle legate alla sostenibilità economica dell'attività agricola, si sono fatte più complesse. Il ciclo di riforme della PAC portato avanti dall'Europa ha progressivamente ridotto il ruolo delle componenti cosiddette distorsive del sostegno (incluse nell'amber e nella blue box degli accordi internazionali) in favore di forme di sostegno parzialmente o del tut-

to compatibili con la green box.

Con il varo dell'Health Check la distribuzione della spesa PAC per il periodo 2010-2013 vede un peso del 69% dei pagamenti diretti, del 24% per lo sviluppo rurale e del 7% per le misure di mercato, confermando un trend che a partire dal 1992 ha visto un progressiva riduzione della spesa destinata al sostegno alla produzione e ai mercati, che prima di allora contava per oltre il 90% della spesa destinata alle politiche agricole. Oggi peraltro gli strumenti di mercato sono inquadabili più come reti di protezione che come classici strumenti di stabilizzazione.

Il futuro della PAC

La comunicazione della Commissione Ue sul futuro della PAC traccia tre grandi opzioni di politica agricola tra loro alternative:

- l'opzione "Continuity", attraverso la quale apportare solo piccoli aggiustamenti all'attuale assetto della PAC;
- l'opzione "Break up", attraverso la quale modificare radicalmente l'attuale sistema d'intervento, eliminando le misure di mercato e di sostegno al reddito e trasferendo risorse al perseguimento degli obiettivi di sal-



vanguardia ambientale e lotta al cambiamento climatico. In pratica un'interpretazione del paradigma multifunzionale che disegna una politica agricola destinata a essere solo politica di sviluppo rurale;

- l'opzione "Evolution", attraverso la quale apportare cambiamenti al fine di rendere più efficace il legame tra sostegno e obiettivi fissati dalla PAC. Si tratta di cambiamenti che seppur non radicali e destinati a mantenere l'attuale configurazione su due pilastri della PAC, possono avere riflessi importanti sulla sostenibilità economica di ampie porzioni dell'agricoltura europea. Quest'ultima opzione sem-

bra essere quella più caldeggiata dalla Commissione. Ma come si dovrebbe tradurre in termini di organizzazione dell'intervento e dei relativi impegni finanziari?

I pilastri post 2013

La Commissione formula dei primi importanti indirizzi sull'architettura della PAC post 2013, che viene organizzata nell'ambito dei due tradizionali pilastri: il primo, contenente i pagamenti diretti annuali e le misure di mercato, il secondo le misure multi annuali dedicate allo sviluppo rurale. Gli elementi di novità vengono per ora solo introdotti come indirizzi. Saranno successivamente specificati

e regolamentati nella proposta legislativa attesa per ottobre 2011, per poi essere oggetto del processo negoziale previsto dalla procedura di codecisione. Le novità di maggior rilievo riguardano ad oggi il tema dei pagamenti diretti, in merito al quale viene esplicitata sia l'esigenza di un premio più verde, sia una più equa distribuzione dei premi tra gli agricoltori europei. Questi due aspetti sono oggi preminenti nel dibattito in corso per l'impatto che dalla loro definizione può scaturire. Il tema della redistribuzione dei pagamenti diretti ha generato un acceso dibattito. La posta in gioco è altissima tanto che la Commissione ha scartato preventivamente l'ipotesi di un unico flat-rate europeo (pagamento per ettaro di superficie agricola europea eleggibile), circolata diffusamente nel dibattito pubblico che ha preceduto la Comunicazione della Commissione del novembre 2010.

Il sistema dei pagamenti

La nuova articolazione del sistema dei pagamenti diretti dovrebbe, secondo gli indirizzi della Comunicazione, essere basata su quattro componenti:

- aiuto di base al reddito, da garantire attraverso un sistema di aiuti completamente disaccoppiato, legato all'attuale cross compliance, che dovrebbe tradursi nella fine della base storica del sostegno e in un pagamento ad ettaro eleggibile unico all'interno degli Stati membri;
- componente verde, obbligatoria, finalizzata ad incrementare il livello di esternalità positive prodotto dagli agricoltori attraverso l'adesione a misure ambientali, compensando gli agricoltori per i costi supplementari derivanti dagli impegni assunti;
- aiuti addizionali al reddito in aree svantaggiate, da garantire attraverso un aiuto addizionale basato sulla superficie e complementare rispetto alle analoghe





misure che su base multi annuale perseguono gli stessi scopi nel pilastro dello sviluppo rurale;

- supporto accoppiato volontario e limitato, che può essere garantito in ordine alla necessità di tenere in considerazione criticità specifiche che possano manifestarsi in quei territori dove il tessuto agricolo svolge un ruolo importante in termini economici e sociali. Questa previsione ricalca quella già contenuta nelle attuali misure contemplate dall'art. 68 dell'Health check.

Ci sono altri spazi di manovra

Pur potendo inquadrare la proposta della Commissione all'interno dell'opzione evolution, ampi risultano gli spazi di manovra che possono dar luogo ad assetti della futura PAC e ad impatti sul sistema agricolo profondamente diversi. La stes-

sa architettura dei futuri pagamenti diretti corre il rischio, ad esempio, di portare a uno sbilanciamento verso l'opzione "break-up" qualora la componente di aiuto al reddito fosse compresa da quella verde e da quella a sostegno delle aree svantaggiate. Ma il tema più impattante e ad oggi il maggior oggetto della negoziazione politica in corso, sarà forse quello della redistribuzione delle risorse destinate ai pagamenti diretti (e di conseguenza della parte attualmente più consistente del budget PAC). Gli Stati membri destinati ad essere penalizzati dalla redistribuzione sono preoccupati degli effetti di una penalizzazione il cui rilievo è ancora incerto, in quanto dipendente dalle variabili che saranno prese in considerazione per la redistribuzione. Diversi studi (Adinolfi, Pantini e Spigola, 2011, LUPG 2010) han-

no evidenziato come ai diversi modelli ipotizzabili siano associati ampi trasferimenti di risorse. Inoltre, Paesi in cui ancora vige il modello di pagamento su base storica, come l'Italia, saranno chiamati a gestire significativi fenomeni di redistribuzione interna del sostegno, tra settori e tra territori. L'applicazione di un flat-rate nazionale comprimerà, a volte in maniera drastica, l'attuale premio ricevuto dagli agricoltori di alcuni grandi comparti dell'agricoltura italiana (zootecnia, grano duro, agrumicoltura), portando nel contempo alla movimentazione di importanti risorse tra gli envelopes regionali. Questo amplifica l'importanza del sostegno al reddito e ci induce a riflettere sull'opportunità di costruire scelte dotate di tempi e flessibilità coerenti con l'esigenza di evitare impatti drastici sul tessuto produttivo. ♦



Borsari

Agri Trading & Logistics

Da sempre trader di materie prime per l'agricoltura e la zootecnia, la Borsari E. & C. ha rafforzato la sua azione in ambito nazionale ed internazionale, diventando leader nella commercializzazione di cereali, loro derivati, proteici di origine vegetale, fibrosi, prodotti di origine minerale.

Seguendo il processo di globalizzazione dei mercati, oggi la missione è quella di essere un fermo punto di riferimento per i clienti fornendo un'assistenza completa, per gestire in modo particolare le nuove opportunità commerciali offerte dall'allargamento dell'Europa.

Nella Borsari E. & C. non si trova solo un primario trader di una vasta gamma di prodotti, ma soprattutto grazie alle moderne ed importanti strutture, un partner in grado di offrire un servizio logistico completo.

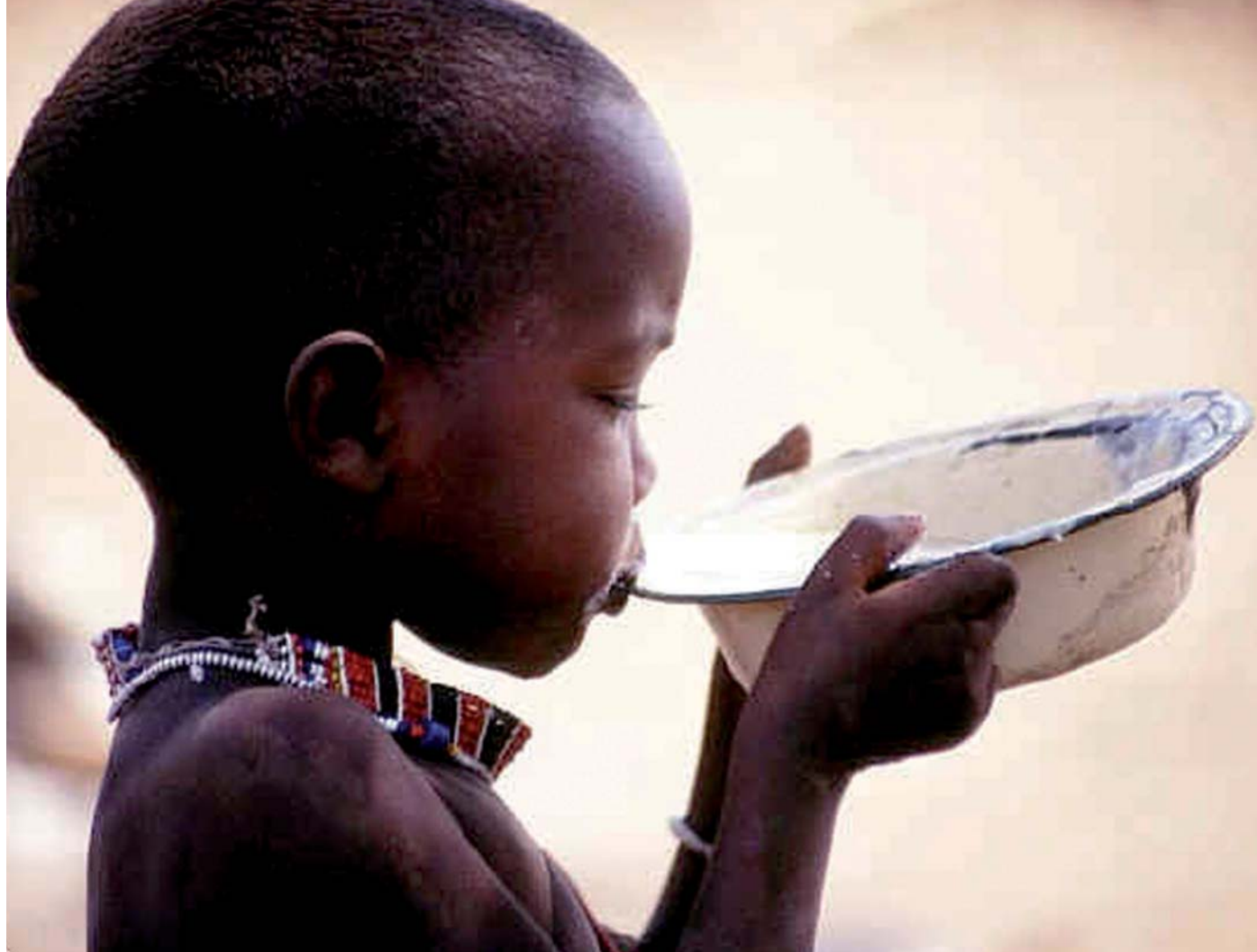
www.borsarigroup.com

RAIL TERMINAL

Borsari - scalo merci ferroviario - Villa Poma MN



Borsari E & C srl via di Mezzo 114/e Nonantola Modena Tel 059.540511



Sconfiggere la fame nel mondo: “Adesso si può”

Ogni ora muoiono 720 bambini. Un rapporto di Harvard: con alleanza tecnologie-investimenti Africa libera dalla fame entro una generazione

di Cosimo Colasanto

1 985. Una terribile carestia sconvolge l'Etiopia. Le immagini di migliaia di bambini africani denutriti e ricoperti dalle mosche mobilita le stelle del pop mondiale, tra cui Michael Jackson e Prince, che organizzano nello stesso anno i due più grandi eventi della storia della musica:

Usa for Africa e LiveAid. 2011. Un'altra tremenda carestia colpisce ancora il Corno d'Africa. Stesse immagini di desolazione, ai confini tra Somalia ed Etiopia, ma che questa volta rischiano di restare un rumore di sottofondo della crisi mondiale. Sono trascorsi più di 25 anni tra le due emergenze umanitarie,

ma poco è cambiato. Ancora oggi 1 persona su 6, nel mondo, ha fame. Nonostante le tecnologie disponibili per incrementare la produzione di cibo, oltre 1 miliardo di persone, dice la Fao, non ha abbastanza di cui nutrirsi e l'aumento del prezzo di mais, frumento, orzo e riso, generi di prima necessità alla base della dieta

della stragrande maggioranza della popolazione mondiale, non fa che acuire l'emergenza.

Verso quota 9 miliardi

Il mondo è una tavola alla quale si siedono sempre più commensali, mentre il numero dei piatti rischia di crescere troppo lentamente. Sempre secondo la Fao, entro il 2050 la popolazione mondiale supererà i 9 miliardi di persone: gli esperti dell'agenzia per l'alimentazione e l'agricoltura delle Nazioni Unite stimano che per soddisfare il fabbisogno energetico di tutti sarà necessario raddoppiare la produzione mondiale di cibo e il 70% del totale dovrebbe provenire dall'impiego di nuove tecnologie alimentari. Previsioni e aspettative che si scontrano con la drammatica attualità.

Ogni anno la mancanza di cibo uccide più gente nel mondo che non la guerra, l'Aids, la malaria e la tubercolosi messi insieme. Secondo il Programma Alimentare Mondiale (Pam), l'agenzia che si occupa dell'emergenza-fame in tutto il mondo, ogni ora 720 bambini nel mondo muoiono per mancanza di cibo, circa 12 ogni minuto. È stato calcolato che negli ultimi tre anni la mancanza di cibo ha ucciso più di 18 milioni di persone. A denunciarlo è anche il terzo Libro Bianco Elanco dal titolo "Making safe, affordable and abundant food a global reality". "Da quando abbiamo realizzato la prima edizione, tre anni fa, è come se fossero precipitati 60 jumbo carichi di passeggeri ogni giorno", spiega il presidente di Elanco Animal Health, Jef-



frey Simmons. Oppure come se in un solo colpo, si legge sulle pagine del Wall Street Journal, scomparisse l'intera popolazione di metropoli come Singapore, Chengdu in Cina, San Pietroburgo e Caracas.

Chi pensa che la povertà sia un problema che interessa solo i Paesi africani o quelli in via di Sviluppo sarà obbligato a ricredersi. Nonostante la crescente epidemia di obesità sotto gli occhi di tutti, la fame busca alle porte dell'Occidente: hanno poco o niente da mangiare 2 bambini su 5 tra quelli vivono nel centro di Londra, 1 bambino su 5 negli Usa, 1 su 8 in Francia, secondo i dati raccolti, tra

gli altri, dalla Joseph Rowntree Foundation. Se nei Paesi in via di Sviluppo si tratta di un'emergenza sanitaria da affrontare subito, nelle "ricche" economie industrializzate la fame si presenta come il volto fallimentare delle democrazie moderne.

Sbarazzarsi dei pregiudizi

Contrariamente a quello che si pensa, non tenendo conto delle speculazioni finanziarie degli ultimi due anni, i prezzi agricoli alla produzione di mais, frumento, riso e latte si sono più che dimezzati in meno di 50 anni. Rispetto a quelli del 1960, adeguati all'inflazione, sono dal 40 all'85% più bassi. Il

Tre miliardi di persone vivono in povertà

Quasi 3 miliardi di persone, il 43% della popolazione mondiale, vive attualmente con meno di 2 dollari al giorno. Più di un terzo dei più poveri del mondo vive con meno di 1 dollaro al giorno, l'equi-

valente del prezzo di una bottiglia di acqua. Nei Paesi più poveri del mondo, i cittadini sono costretti a spendere fino all'80% del loro stipendio per acquistare cibo. (Dati: Unicef e Università di Sheffield)..◇



Dipartimento del Lavoro degli Stati Uniti calcola che il prezzo medio del latte venduto negli Usa è oggi di 14,40 dollari al quintale: con l'adeguamento all'inflazione, nel 1960 costava 22,89 dollari. Agricoltura e zootecnia hanno compiuto negli ultimi decenni salti in avanti di portata epocale.

Basti pensare al consumo di carne e uova che ancora nel dopoguerra erano alla portata

di pochi fortunati e riservato al pranzo della domenica o dei giorni di festa. Come è stato ricordato durante il Forum dedicato al "Codex Assalzo e alla sicurezza alimentare" tenutosi in Senato lo scorso maggio, grazie all'integrazione delle moderne tecnologie di produzione siamo oggi al punto che un chilogrammo di pollo vivo costa quanto un caffè al bar e ci vogliono ben 3 litri di latte o 16 uova per

eguagliare il costo di una tazzina di caffè.

I vantaggi non sono solo per la bilancia energetica, ma anche per l'ambiente. "La produzione è diventata più sostenibile", spiega Jude Cappar dell'Washington State University: si stima che rispetto al 1944, produrre oggi 4 litri di latte richiede il 65% in meno d'acqua e il 90% in meno di terreno, mentre l'emissione di gas serra è inferiore del 63% rispetto a 60 anni fa.

La strada maestra delle più avanzate tecniche di coltivazione e allevamento ha condotto fino al punto in cui, dati Fao alla mano, se nel 1961 un ettaro di terreno produceva grano utile a nutrire due persone, oggi lo stesso "pezzo di terra" ne alimenta 6. Intanto, i consumatori reclamano libertà di scelta: secondo lo studio internazionale Icas sull'atteggiamento dei consumatori, il 99% compra in base a criteri come gusto, valori nutritivi e costo, non ha pregiudizi contro le tecnologie e giudica positivamente i progressi scientifici e industriali che hanno condotto ad abbattere gli ostacoli alla sicurezza alimentare.

Un esempio virtuoso: il Brasile

È quello che è accaduto a 200 milioni di brasiliani: il modello di un miracolo economico moderno. Mentre in Europa diminuivano gli agricoltori e la bilancia commerciale cominciava a pesare fortemente sul

Il caso "golden rice"

Nel 1999 i ricercatori dell'Istituto federale svizzero per la tecnologia crearono una varietà di riso modificato, il "golden rice" per contenere beta-carotene, precursore della vitamina A. Proprio la carenza di vitamina A rappresenta uno dei principali problemi di salute pubblica nel mondo, responsabile della morte di 3 milioni di bambini ogni anno.

Nonostante la disponibilità degli scienziati a fornire le licenze per la produzione gratuitamente, la commercializzazione del riso-etico è stata vietata in Europa e Africa in quanto considerato Ogm. Gli scienziati che dal 2002, la produzione di "golden rice" avrebbe potuto evitare la morte di più di 250.000 persone per fame..◇



piatto dell'import, soprattutto di generi alimentari, il Brasile si avviava ad una delle più grandi rivoluzioni economiche della storia recente, trasformandosi nel primo esportatore mondiale di generi alimentari.

Tra il 1996 e il 2006, il valore della produzione dei raccolti è aumentata del 365%. Le esportazioni di bovini sono aumentate di dieci volte in un solo decennio e il Brasile è diventato il più grande esportatore di carne di manzo, di pollame e di canna da zucchero. "Sole, suolo, leadership imprenditoriale, tecnologia e politiche a favore dell'agricoltura" è lo slogan che ha consentito questa enorme e rapidissima crescita, resa possibile dall'apertura della Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (la Società di ricerca agricola brasiliana) alle tecnologie per la selezione del-

le sementi e del bestiame con la maggiore resa produttiva.

Un modello che si può estendere, se si vuole garantire il diritto di ogni persona ad essere libera dalla fame e dalla povertà, sancito da numerose Carte internazionali e primo punto tra gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio, documento sottoscritto da tutti i 191 Stati membri dell'Onu che punta a dimezzare entro il 2015 la popolazione affamata. Secondo un rapporto della Harvard Kennedy School, "The New Harvest, Agricultural Innovation in Africa", finanziato dalla Fondazione di Bill e Melinda Gates, l'Africa potrebbe essere libera dalla fame nel giro di pochi decenni con un piano che combini "l'uso della scienza moderna e della tecnologia, l'espansione delle infrastrutture, il miglioramento dell'istru-

zione tecnica e uno stimolo forte allo sviluppo del mercato".

"L'agricoltura africana è a un bivio", sostiene Calestous Juma, professore del Belfer Center for Science and International Affairs, secondo cui soltanto con la produzione del Sudan del Sud, adeguatamente sviluppata, "si potrebbe sfamare tutti gli africani".

"L'agricoltura mondiale negli ultimi 40 anni - si legge nel rapporto - è stata caratterizzata da una crescita pro capite della produzione alimentare del 17% e della produzione totale del 145%", eppure un quarto della popolazione è ancora malnutrita. La Fao ha lanciato un appello ai governi con progetto Billionhungry per chiedere che alle immagini che arrivano dal Corno d'Africa, dall'India, dal Sud America, le stesse immagini di 25 anni fa, si dia subito una risposta. ◇



Gli impianti fotovoltaici sono triplicati. Le Regioni: non nei fondi agricoli, sì ad aree degradate e poco adatte alla coltivazione. Celle hi-tech per tetti, serre e capannoni industriali

di Cosimo Colasanto

Italia: il boom del “solare” riparte dai tetti

Il 2010 è stato l'anno d'oro per il fotovoltaico in Italia. Complici gli incentivi statali, il sistema-Paese ha quasi triplicato la potenza installata rispetto all'anno precedente. Un trend che ha superato anche quello globale: secondo alcune stime, infatti, la potenza fotovoltaica installata a livello mondiale a fine 2009 era di circa 23.000 Mw, mentre nel 2010 è arrivata a circa 40.000 Mw. Ad oggi, secondo stime del Gestore dei servizi energie-

tici (Gse), gli impianti fotovoltaici a terra rappresentano nel nostro Paese una quota pari a circa il 44% di tutta la potenza fotovoltaica installata, potenza che sarebbe pari a circa 2.900 Mw.

In Italia il business del “solare” si prepara a entrare nella sua fase di sviluppo matura. Visto il braccio di ferro sul mantenimento degli incentivi, le imprese e i privati sono pronti ad aprirsi ai filoni più redditizi, senza squilibri e rincorse pericolose. È il caso dello sviluppo

delle energie rinnovabili per le imprese agricole, un'opportunità per integrare il reddito agricolo e per sostenere il fabbisogno energetico dell'impresa. Sono oltre 120 mila le aziende agricole italiane (su un totale di oltre 1,7 milioni) definite multifunzionali in quanto integrano il reddito agricolo con quello proveniente dalla fornitura di beni e servizi di altra natura, tra i quali, oltre al turismo e all'artigianato, anche il sociale e per l'ap-punto energia pulita.

Siamo un Paese “solare”

L'Italia, anche grazie alla sua posizione geografica - meno alla morfologia del territorio -, grazie al forte traino delle industrie energetiche e al sistema di sostegni statali è al momento ai primi posti tra i Paesi più “solari” del mondo. Classifica che vede la Germania stabilmente al vertice tenere a distanza gli inseguitori: Spagna, Giappone, Italia e Stati Uniti. La riduzione del sistema degli incentivi, decretata in parte dagli scossoni delle Borse e dai problemi dei debiti sovrani, in parte necessaria a non creare distorsioni nel mercato, primo fra tutti quello stesso delle rinnovabili, determinerà in futuro diversi tassi di crescita, anche se la strada verso il fabbisogno di rinnovabili appare tracciata. Secondo la rivista Energy Policy, ad esempio, già nel 2030 il 100% dell'energia potrebbe provenire dalle rinnovabili. E alcuni Paesi sono ormai più avanti della road map ecologica europea (il celebre obiettivo 20-20-20: la riduzione del 20% delle emissioni di gas serra, l'aumento dell'efficienza energetica del 20% e il raggiungimento della quota del 20% di fonti di energia alternative), se è vero che la Danimarca può già oggi annunciare l'abbandono di tutti i combustibili fossili a partire dal 2050.

Energie rinnovabili, gli indicatori del boom

Il disastro di Fukushima e l'esito del referendum sul nucleare, il conto sempre più salato

della bolletta energetica e le fibrillazioni politiche nei Paesi di approvvigionamento di gas e petrolio, la sostenibilità della crescita e la salvaguardia dell'ambiente.

Sono tanti gli indicatori che fanno pensare che il boom delle energie rinnovabili sia non solo inarrestabile, ma rappresenti una risorsa per il Pianeta e per l'economia. È il caso dell'energia solare, che sta cambiando il volto delle nostre campagne. Ma tutto ha un prezzo, e quindi anche le scelte sulla strada delle eco-energie devono essere ponderate. Il fotovoltaico rappresenta un modello virtuoso nel campo delle energie rinnovabili, purché, come sottolineato da molte parti, “costruito” rispettando vincoli e vocazioni ed evitando il “pannello selvaggio”.

C'è chi parla, invece, di insidie nascoste nel solco di “chi sfrutta la crisi del settore fingendo di mantenere l'attività agricola coltivando i girasoli elettronici”, spiegava di recente l'ex ministro delle Politiche agricole, Giancarlo Galan, dimostrando che in alcuni casi l'installazione degli impianti a inseguimento (definiti “girasoli elettronici”) possono dar vita ad “un'operazione speculativa” che alla fine “deturpa il paesaggio”, ma in termini economici “non porta ricchezza nelle campagne”.

Su Internet è un fiorire di operatori alla ricerca di terreni in affitto. I contratti, secondo la normativa, durano 25 anni, che è anche la redditività massima

garantita dai produttori degli impianti. Il prezzo dei terreni agricoli è destinato a “gonfiarsi”, scoraggiando i giovani e i figli degli agricoltori che puntano a diventare imprenditori agricoli, con il pericolo di una redditività minore in futuro. In qualche caso, il fondo può ritornare indietro svalutato, perché impoverito.

Fanno riflettere le distese di “girasoli hi-tech” spagnole abbandonate - con problemi relativi anche allo smaltimento dei rifiuti - dopo il taglio drastico degli incentivi di Stato. Eppure, le forme di uso “intelligente” del solare nei fondi agricoli esistono, anche se quasi mai pienamente sfruttate.

I tetti dei capannoni, dei fienili, delle serre, ad esempio, sono una collocazione ideale. Secondo uno studio dell'Università di Firenze, se ogni azienda agricola montasse i pannelli sul tetto si coprirebbe il 2% del fabbisogno di elettricità degli italiani. Si possono utilizzare i pannelli montandoli su piloni che consentono di continuare a coltivare l'area sottostante, permettendo il passaggio di uomini e mezzi. Sistemi che permettono l'irradiazione delle colture e persino di recuperare l'acqua piovana canalizzandola nei pozzi.

Alcune produzioni, come mais, zucchine e pomodori si avvantaggiano persino di un microclima migliore, con la giusta umidità e temperatura al suolo. E ancora, si stanno facendo strada tecnologie d'avanguardia adatte

Le Regioni più “solari”

Secondo l'Atlante degli impianti fotovoltaici pubblicato dal Gestore dei servizi energetici (Gse), la Regione con il maggior numero di impianti è la Lombardia con oltre 35.904, seguita dal Veneto con quasi 33.400 impianti e dall'Emilia Romagna (oltre 22.823 impianti). Ma dal punto della potenza installata è la Puglia a risultare prima in classifica

(con più di 1.442 Mw) seguita da Lombardia (oltre 910 MwW) ed Emilia Romagna (oltre 828 Mw). Dai dati del Gse risulta inoltre che la maggior parte della potenza installata proviene da impianti con una taglia di oltre 50 kW (oltre 6.765 Mw). Ad oggi sono oltre 263 mila gli impianti in esercizio in Italia che accedono agli incentivi del Conto Energia..◇



ai terreni marginali che per la loro conformazione sarebbero destinati a restare incolti.

No alle speculazioni

“Intendiamo proteggere il terreno agricolo dalle speculazioni industriali, stabilendo che esso deve essere utilizzato in primo luogo per l’agricoltura”, affermò Galan proponendo gli aggiustamenti del Governo in tema di “fotovoltaico a terra”, con la stretta sulla potenza e le superfici, che ha di fatto limitato al 10% dei terreni agricoli disponibili l’occupazione dei pannelli. In alcuni casi le norme regionali si sono mosse per evitare derive pericolose. Lo ha fatto la Regione Emilia Romagna che fissando le linee guida per l’autorizzazione e l’installazione dei pannelli fotovoltaici ha stabilito il limite per la messa in opera dei pannelli nei terreni ad uso agricolo:

si può su non oltre il 10% della superficie coltivabile e non in zone protette, come i parchi, le aree adiacenti i fiumi, le riserve naturali, che sono messe al sicuro dall’installazione di impianti.

Il caso della Provincia di Torino

Un altro caso di intervento normativo ad hoc è quello della Provincia di Torino che ha posto in primo piano le esigenze ambientali, privilegiando gli impianti fotovoltaici sui tetti oppure quelli installati sul suolo in aree industriali esistenti. Una disposizione fatta propria nel Piano territoriale di coordinamento provinciale (variazione Ptc1, delibera 26817 del Consiglio provinciale) che, con l’obiettivo di incentivare le fonti rinnovabili, ha aggiornato le linee guida: “Per quanto concerne la localizzazione degli impianti a terra, tenuto

conto della considerevole occupazione di suolo e in considerazione delle pressioni sussistenti sul tale comparto nel territorio della Provincia, si ritiene sicuramente da preferire l’installazione su aree degradate e poco adatte all’uso agricolo, quali discariche esaurite, cave dismesse, aree produttive, commerciali e a servizi, siti industriali dismessi, piazzali, parcheggi e aree marginali intercluse”. Tra le aree escluse ci sono oltre ai terreni ad uso agricolo in classe prima e seconda di capacità d’uso del suolo, anche le aree in fascia A e B e in fascia C (solo con pannelli posati direttamente al suolo) del Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (Pai), aree a rischio frane per dissesto idrogeologico, gli aeroporti, le aree militari, i siti Unesco, i parchi, le riserve naturali e, ovviamente, le zone viticole Docg. ◇

Il dilemma delle Tortillas:

i carburanti verdi sono poco bio?

I costi del biodiesel: consuma troppa acqua, incentiva la deforestazione. I prezzi di mais e grano crescono, come i generi alimentari. E anche l'Ue sta ripensando la sua road map ecologica

di **Cosimo Colasanto**



Cosa lega le madri di famiglia messicane scese in piazza per protestare contro l'aumento del prezzo del pane locale, le tortillas, con la pur comprensibile esigenza di un trasportatore del Wisconsin di pagare meno il gasolio mettendo semi di girasole nel motore? Eppure nel 2007, la protesta delle tortillas in Messico, scatenata dall'aumento del 126% dell'alimento base della dieta locale, ha portato alla luce un problema sul quale si stanno interrogando i responsabili delle politiche economiche di tutto il mondo: quale equilibrio è possibile tra alimentare l'uomo (e gli animali) e alimentare le automobili? Quali sono i risvolti economici, ecologici e soprattutto etici di questo dilemma?

Mais come l'oro

Il termometro che misura la dimensione del problema è diventato il Chicago Board of Trade. Sul più grande mercato cerealicolo del mondo il mais è diventato come l'oro: un bene rifugio, alla stregua di altre commodities. Tanto da far salire la febbre, macinando record di quotazioni, una dopo l'altra. Ad agosto il mais ha sfiorato il massimo storico per poi chiudere a 7,14 dollari per bushel (19 centesimi di euro al chilo), praticamente il doppio di quanto veniva pagato l'anno scorso. Crescono senza sosta anche i valori di grano e soia.

Gli osservatori fanno previsioni fosche. Secondo la Fao, la corsa verso l'alto non è destinata a fer-

marsi e in 10 anni i rincari del mais saranno del 40% e del 20% per il frumento. In questo gioco al rialzo, la sottrazione dei terreni agricoli alle colture alimentari per produrre biomasse da convertire in agrofuel avrà, secondo gli osservatori internazionali, un peso sempre maggiore. All'inizio del 2000 si contavano negli Usa 54 raffinerie di bioetanolo, che nel giro di pochi anni sono quadruplicate, raggiungendo quota 200. Si stima che lo scorso anno l'industria di produzione del bioetanolo abbia "divorato" un terzo del raccolto del mais, quasi il 10% in più rispetto all'anno precedente. E si viaggia a ritmo forzato verso il 50%. In Italia, solo nell'ultima stagione, la riduzione dei terreni coltivati a grano duro è stata di 127 mila ettari. Per dare un ordine di grandezza, i 34 milioni di veicoli italiani che consumano ognuno circa mille litri di combustibile all'anno avrebbero bisogno che la metà del suolo coltivabile (pari a circa 6,5 milioni di ettari totali) fosse dedicato esclusivamente a fare da "pompa verde" per il trasporto. In realtà, quasi la totalità delle materie prime arriva dall'estero, incrementando la dipendenza.

Eco-miraggi

I biocarburanti sono combustibili ottenuti da biomasse: grano, mais, bietola, canna da zucchero, olio di palma, colza, canna a zucchero o da altri prodotti e scarti agricoli. Diversamente, quindi, dai combustibili fossili (petrolio e carbone), le loro emissioni hanno un impatto notevolmente ridotto sull'ambiente. Per questo l'Ue ha varato una direttiva (2001/77/CE) che fissa l'obiettivo del 10% di biocarburanti sul totale dei consumi entro il 2020. Ma già adesso a Bruxelles si dice ci sia qualcosa che non va. A sollevare il coperchio una recente esclusiva dell'agenzia Reuters che ha svelato l'esistenza di quattro di-



versi ricerche volute dalla Commissione Europea che ridimensionano il vantaggio ambientale dei biocombustibili. Secondo i nuovi studi, il raggiungimento del primo obiettivo (il 10%) si tradurrebbe in emissioni pari a circa 1.000 megatonnellate di anidride carbonica, il doppio delle emissioni annuali della Germania. I primi effetti di questa analisi? Se ci fosse una rimodulazione delle politiche europee sarebbe un duro colpo alle industrie del "petrolio verde" e a chi ha investito nell'agrobusiness. Questi dati potrebbero far ripensare gli investimenti nel settore dei giganti energetici, mentre potrebbero fornire un sostegno alle aziende impegnate nella produzione della prossima

generazione di biocombustibili che non adoperano risorse agricole, ma alghe e microrganismi, come la danese Novozymes che sfrutta gli enzimi o la spagnola Abengoa (vedi box). Inoltre si prevede uno spostamento verso la produzione di bioetanolo da canna da zucchero - considerato meno "impattante" rispetto al biodiesel da colza o olio di palma - con una riduzione del prezzo del "petrolio vegetale" e, questo porterà, ovviamente, ancora un aumento dei prezzi di materie prime come zucchero e grano. I rapporti che circolano a Bruxelles sono solo l'ultima voce critica sui problemi della "rivoluzione verde". Tempo fa il sociologo svizzero Jean Ziegler tuonava contro gli effetti negativi di una



Fase del processo di produzione dei biocarburanti

corsa sfrenata verso l'agrofuel che strappa terreni alla produzione di alimenti umani e animali e chiedeva una moratoria di cinque anni per fermarli. In caso contrario, sostiene, a farne le spese sarebbe soprattutto l'Africa. Ziegler, che è anche un consulente speciale delle Nazioni Unite per il diritto all'alimentazione, ha riproposto a suo modo il "dilemma delle tortillas" affermando che se 280 chilogrammi di mais sono sufficienti per alimentare un bambino del Messico o dello Zambia per un anno, bastano invece a produrre appena 49 litri di carburante, quanto serve a un Suv di grosse dimensioni per percorrere una distanza di circa 200 chilometri. E, alla stessa stregua, già qualche anno fa il fondatore del WorldWatch Institute, Lester Brown, fu profetico: "Le automobili e non gli uomini si prenderanno la maggior parte dell'aumentata produzione di grano di quest'anno". E non solo di grano.

Più acqua che benzina

Per produrre un litro di biodiesel occorrono circa 4.000 litri di acqua per l'irrigazione delle colture e, successivamente, durante il processo chimico di trasformazione. Al netto delle tasse e dei danni ambientali, l'ecologo

David Pimentel e l'ingegnere ambientale Tad W. Patzek, in uno studio apparso sulla rivista *Natural Resources Research*, stimano che sia la produzione di biodiesel da soia e girasole sia quella dell'etanolo da mais, legno ed erba, consumino di gran lunga più energia di quanta alla fine della trasformazione se ne possa ricavare dai combustibili. Secondo Stephen Polasky, docente di economia applicata dell'Università del Minnesota, le colture di mais e di canna da zucchero per ricavare metanolo e di palme e soia per la produzione di biodiesel, rilascerebbero annualmente da 17 a 420 volte più carbonio di quello che si eviterebbe di immettere in atmosfera con il ricorso ai biocombustibili.

Quello che si risparmia all'ambiente in termini di emissioni finali, insomma, potrebbe essere ampiamente compromesso dallo spreco iniziale. Senza contare che è reale il pericolo di deforestazione per aumentare indiscriminatamente l'area coltivabile - un'ulteriore riduzione dei "polmoni verdi" del Pianeta che filtrano anidride carbonica - e un colpo alla biodiversità che hanno messo in allarme persino gli ambientalisti più entusiasti per l'avvento dei biocarburanti. ◇

Il futuro del biofuel sono le alghe

Gli enzimi rappresentano la seconda generazione nella produzione di biocombustibili. L'azienda leader nel settore è l'azienda Novozymes, che ha messo a punto una tecnologia in grado di ricavare etanolo dagli scarti agricoli della canna da zucchero, del grano e del mais, salvaguardando la destinazione alimentare della filiera agroenergetica. Una prospettiva a cui si guarda con grande interesse. Gli enzimi sono infatti in grado di scindere le molecole degli scarti di produzione (persino legno e segatura) ed estrarre gli oli necessari alla produzione di biocombustibili. A questi brevetti si aggiungono studi avanzati su microrganismi marini come l'Alga verde-azzurra, un comunissimo batterio fotosintetico

(Cyanobacterium) che abita nelle profondità marine. Due ricercatori dell'Arizona State University sono riusciti a semplificare il processo di estrazione dei preziosi acidi grassi con cui si realizza il biofuel. In alcuni casi, le alghe fanno anche da "filtro" per le emissioni di Co2. Ulteriore beneficio, le vasche in cui si coltivano non hanno bisogno di enormi estensioni soppiantando le colture alimentari, anche se resta il punto interrogativo del fabbisogno d'acqua, che resta molto alto.

In ogni caso, secondo la società di analisi di mercato Sbi Energy entro il 2015 i biofuel prodotti a partire da alghe passeranno dai 271 milioni di dollari del 2010 a 1,6 miliardi di dollari (+43%)..◇

È il momento di **seminare...**

Un numero
ogni **due mesi**

Riferimento per
gli **operatori del settore**



Rivista di
esperti per i lettori

Nuovo
sito internet

... per **raddoppiare** il tuo raccolto!

Vieni a vedere anche su **mangimiealimenti.it**

NOFEMATA
La forma del
pensiero concreto

Mangimi
&alimenti

Marketing: Andrea Marchi
Telefono : 3486514735
andrea.marchi@mangimiealimenti.it



Gli incentivi per impianti fotovoltaici su tetto

Le fonti rinnovabili rappresentano un'opportunità anche per le aziende mangimistiche

di Luciano Vasques – Studio legale Agnoli Giuggioli,

Le fonti rinnovabili rappresentano un'opportunità interessante per le aziende che intendono investire nella produzione di energia, che tuttavia devono valutare con attenzione questa possibilità alla luce dei recenti tagli agli incentivi introdotti dal Governo che hanno generato incertezze, soprattutto per la finanziabilità

di grandi impianti a terra. In ogni caso la riforma introdotta dal quarto conto energia pone in evidenza un favore per impianti fotovoltaici di piccole e medie dimensioni (fino ad 1 MW di potenza, pari a circa 2-3 ettari di superficie radiante) collocate possibilmente sui tetti o integrati architettonicamente. I benefici potenziali riguardano

principalmente una possibile riduzione del costo delle bollette elettriche, specie per le aziende che hanno un consumo di energia notevole e che, come vedremo con la possibilità del c.d. scambio sul posto, può offrire delle opportunità interessanti. Il conto energia prevede poi anche un'altra possibilità al proprietario di un tetto industriale, che non

Allegato 1 – Esempio impianto 20KW – Sud Italia (leasing 15 A; tasso 4,350%) TIR 32%

Anno	Anno 1 / 2011	Anno 2 / 2012	Anno 3 / 2013	Anno 4 / 2014	Anno 5 / 2015	Anno 6 / 2016	Anno 7 / 2017	Anno 8 / 2018	Anno 9 / 2019	Anno 10 / 2020
Valore della Produzione	12.460,65	12.382,69	12.305,32	12.228,55	12.152,36	12.076,76	12.001,73	11.927,28	11.853,39	11.780,07
da incentivi ex DMSE	8.448,98	8.381,38	8.314,33	8.247,82	8.181,84	8.116,38	8.051,45	7.987,04	7.923,14	7.859,76
da Vendita dell'Energia a prezzo fissato	3.220,37	3.216,33	3.212,29	3.208,26	3.204,24	3.200,22	3.196,21	3.192,20	3.188,19	3.184,19
da Conguaglio per il Valore dell'Energia	791,30	784,97	778,69	772,46	766,28	760,15	754,07	748,04	742,06	736,12
da Altri Ricavi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammontare Costi Operativi	- 3.120,00	- 3.130,20	- 3.140,57	- 3.151,12	- 3.161,85	- 3.172,76	- 3.183,86	- 3.195,15	- 3.206,62	- 3.218,30
per Locazione Aree	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Operation & Maintenance impianto	- 600,00	- 610,20	- 620,57	- 631,12	- 641,85	- 652,76	- 663,86	- 675,15	- 686,62	- 698,30
per Altri Servizi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Polizze Assicurative	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00
EBITDA	9.340,65	9.252,49	9.164,75	9.077,42	8.990,51	8.903,99	8.817,87	8.732,13	8.646,77	8.561,77
Ammortamenti Finanziari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBIT	9.340,65	9.252,49	9.164,75	9.077,42	8.990,51	8.903,99	8.817,87	8.732,13	8.646,77	8.561,77
Canoni Leasing	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84
Utile Ante Imposte	4.181,81	4.063,73	3.977,05	3.890,66	3.804,69	3.719,15	3.634,02	3.549,29	3.464,97	3.381,05
Base Imponibile IRES	4.181,81	4.063,73	3.977,05	3.890,66	3.804,69	3.719,15	3.634,02	3.549,29	3.464,97	3.381,05
Interessi Indeducibili dall'IRAP	2.024,82	1.923,39	1.817,47	1.706,88	1.591,39	1.470,79	1.344,87	1.213,38	1.076,07	932,69
Base Imponibile IRAP	6.206,63	5.987,12	5.794,52	5.597,53	5.396,08	5.189,94	4.978,88	4.762,67	4.541,04	4.313,74
Ammontare Delle Imposte dovute	- 1.449,16	- 1.406,11	- 1.372,99	- 1.339,73	- 1.306,38	- 1.272,92	- 1.239,34	- 1.205,62	- 1.171,75	- 1.137,71
IRES (27,5%)	- 1.150,00	- 1.117,53	- 1.093,69	- 1.069,93	- 1.046,29	- 1.022,77	- 999,35	- 976,06	- 952,87	- 929,79
IRAP(4,82%)	- 299,16	- 288,58	- 279,30	- 269,80	- 260,09	- 250,16	- 239,98	- 229,56	- 218,88	- 207,92
Tax Rate	34,7%	34,6%	34,5%	34,4%	34,3%	34,2%	34,1%	34,0%	33,8%	33,6%
Utile Netto	2.732,65	2.657,63	2.604,07	2.550,93	2.498,31	2.446,23	2.394,68	2.343,68	2.293,23	2.243,34
Crediti d'Imposta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cash Flow	3.572,65	3.527,54	3.472,92	3.418,85	3.365,29	3.312,23	3.259,69	3.207,68	3.156,18	3.105,23

Anno	Anno 11 / 2021	Anno 12 / 2022	Anno 13 / 2023	Anno 14 / 2024	Anno 15 / 2025	Anno 16 / 2026	Anno 17 / 2027	Anno 18 / 2028	Anno 19 / 2029	Anno 20 / 2030
Valore della Produzione	11.707,31	11.635,10	11.563,45	11.492,34	11.421,77	11.351,74	11.282,25	11.213,28	11.144,84	11.076,92
da incentivi ex DMSE	7.796,88	7.734,50	7.672,63	7.611,25	7.550,36	7.489,95	7.430,03	7.370,59	7.311,63	7.253,14
da Vendita dell'Energia a prezzo fissato	3.180,20	3.176,21	3.172,23	3.168,25	3.164,27	3.160,30	3.156,34	3.152,38	3.148,43	3.144,48
da Conguaglio per il Valore dell'Energia	730,23	724,39	718,59	712,84	707,14	701,48	695,87	690,31	684,78	679,30
da Altri Ricavi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammontare Costi Operativi	- 3.230,17	- 3.242,24	- 3.254,52	- 3.267,01	- 3.279,70	- 3.292,62	- 3.305,75	- 3.319,11	- 3.332,70	- 3.346,51
per Locazione Aree	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Operation & Maintenance impianto	- 710,17	- 722,24	- 734,52	- 747,01	- 759,70	- 772,63	- 785,75	- 799,11	- 812,70	- 826,51
per Altri Servizi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Polizze Assicurative	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 50.400,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00
EBITDA	8.477,14	8.392,86	8.308,93	8.225,33	8.142,07	8.059,12	7.976,49	7.894,17	7.812,14	7.730,40
Ammortamenti Finanziari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBIT	8.477,14	8.392,86	8.308,93	8.225,33	8.142,07	8.059,12	7.976,49	7.894,17	7.812,14	7.730,40
Canoni Leasing	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84	- 5.158,84
Utile Ante Imposte	4.080,48	3.840,99	3.594,96	3.342,09	3.082,03	2.817,27	2.551,65	2.286,03	2.020,30	1.754,56
Base Imponibile IRES	3.297,51	3.214,36	3.131,58	3.049,17	2.967,12	2.885,42	2.804,17	2.723,28	2.642,74	2.562,53
Interessi Indeducibili dall'IRAP	782,97	626,64	463,39	292,92	114,91	-	-	-	-	-
Base Imponibile IRAP	4.080,48	3.840,99	3.594,96	3.342,09	3.082,03	2.817,27	2.551,65	2.286,03	2.020,30	1.754,56
Ammontare Delle Imposte dovute	- 1.103,49	- 1.069,08	- 1.034,46	- 999,61	- 964,51	- 929,99	- 895,99	- 862,51	- 829,56	- 797,14
IRES (27,5%)	- 906,82	- 883,95	- 861,18	- 838,52	- 815,96	- 793,70	- 771,83	- 750,36	- 729,27	- 708,56
IRAP(4,82%)	- 196,68	- 185,14	- 173,28	- 161,09	- 148,55	- 135,29	- 122,74	- 110,15	- 97,29	- 84,58
Tax Rate	33,5%	33,3%	33,0%	32,8%	32,5%	32,3%	32,1%	31,9%	31,7%	31,5%
Utile Netto	2.194,02	2.145,27	2.097,12	2.049,56	2.002,61	1.956,37	1.910,66	1.865,52	1.820,94	1.776,92
Crediti d'Imposta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cash Flow	3.054,81	3.004,94	2.955,63	2.906,89	2.858,72	2.811,14	2.764,17	2.717,72	2.671,83	2.626,50

Anno	Anno 21 / 2031	Anno 22 / 2032	Anno 23 / 2033	Anno 24 / 2034	Anno 25 / 2035	TOTALE
Valore della Produzione	3.814,40	3.805,07	3.795,79	3.786,55	3.777,37	254.036,95
da incentivi ex DMSE	-	-	-	-	-	156.733,08
da Vendita dell'Energia a prezzo fissato	3.140,53	3.136,59	3.132,66	3.128,73	3.124,80	79.308,89
da Conguaglio per il Valore dell'Energia	673,87	668,48	663,13	657,83	652,56	17.994,98
da Altri Ricavi	-	-	-	-	-	-
Ammontare Costi Operativi	- 3.360,56	- 3.374,85	- 3.389,39	- 3.404,16	- 3.419,20	- 129.378,93
per Locazione Aree	-	-	-	-	-	-
per Operation & Maintenance impianto	- 840,56	- 854,85	- 869,39	- 884,16	- 899,20	- 18.498,93
per Altri Servizi	-	-	-	-	-	-
per Polizze Assicurative	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 110.880,00
EBITDA	453,84	430,22	406,40	382,39	358,17	172.538,02
Ammortamenti Finanziari	-	-	-	-	-	-
EBIT	453,84	430,22	406,40	382,39	358,17	172.538,02
Canoni Leasing	- 453,84	- 430,22	- 406,40	- 382,39	- 358,17	- 35.511,86
Utile Ante Imposte	416,76	428,21	404,34	380,44	356,34	96.301,04
Base Imponibile IRES	416,76	428,21	404,34	380,44	356,34	94.020,22
Interessi Indeducibili dall'IRAP	-	-	-	-	-	17.382,56
Base Imponibile IRAP	416,76	428,21	404,34	380,44	356,34	111.402,77
Ammontare Delle Imposte dovute	- 134,70	- 138,40	- 130,68	- 122,96	- 115,17	- 31.225,17
IRES (27,5%)	- 114,61	- 117,76	- 111,19	- 104,62	- 97,99	- 25.855,56
IRAP(4,82%)	- 20,09	- 20,64	- 19,49	- 18,34	- 17,18	- 5.369,61
Tax Rate	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%
Utile Netto	282,06	289,81	273,66	257,48	241,17	62.795,04
Crediti d'Imposta	-	-	-	-	-	-
Cash Flow	319,14	291,82	275,72	259,43	243,00	75.930,29

deve necessariamente diventare imprenditore elettrico, ma che più semplicemente può ricevere un canone per la concessione del diritto di superficie sulla copertu-

ra, potendo peraltro negoziare, a fronte della concessione del diritto di superficie, l'obbligo da parte del concessionario di provvedere al rifacimento del tetto, all'adozio-

ne di migliori infrastrutturali e persino alla costosa rimozione di eventuali pannelli in amianto; e ciò a costo tendenzialmente nullo per il concedente.

Allegato 2 – Esempio impianto 20KW – Centro Italia (leasing 15 A; tasso 4,350%) TIR 19%

Anno	Anno 1 / 2011	Anno 2 / 2012	Anno 3 / 2013	Anno 4 / 2014	Anno 5 / 2015	Anno 6 / 2016	Anno 7 / 2017	Anno 8 / 2018	Anno 9 / 2019	Anno 10 / 2020
Valore della Produzione	9.480,78	9.422,14	9.363,95	9.306,21	9.248,90	9.192,04	9.135,60	9.079,60	9.024,02	8.968,87
da Incentivi ex DMSE	6.762,87	6.708,77	6.655,10	6.601,86	6.549,04	6.496,65	6.444,68	6.393,12	6.341,97	6.291,24
da Vendita dell'Energia a prezzo fissato	2.551,36	2.548,16	2.544,96	2.541,77	2.538,58	2.535,40	2.532,22	2.529,04	2.525,87	2.522,70
da Conguaglio per il Valore dell'Energia	166,55	165,22	163,89	162,58	161,28	159,99	158,71	157,44	156,18	154,93
da Altri Ricavi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammontare Costi Operativi	- 3.020,00	- 3.028,50	- 3.037,14	- 3.045,94	- 3.054,88	- 3.063,97	- 3.073,22	- 3.082,62	- 3.092,19	- 3.101,91
per Locazione Aree	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Operation & Maintenance impianto	- 500,00	- 508,50	- 517,14	- 525,94	- 534,88	- 543,97	- 553,22	- 562,62	- 572,19	- 581,91
per Altri Servizi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Polizze Assicurative	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00
EBITDA	6.460,78	6.393,64	6.326,81	6.260,27	6.194,03	6.128,07	6.062,39	5.996,98	5.931,84	5.866,96
Ammortamenti Finanziari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBIT	6.460,78	6.393,64	6.326,81	6.260,27	6.194,03	6.128,07	6.062,39	5.996,98	5.931,84	5.866,96
Canoni Leasing	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03
Utile Ante Imposte	2.161,75	2.076,06	2.010,04	1.944,25	1.878,77	1.813,59	1.748,71	1.684,12	1.619,81	1.555,79
Base Imponibile IRES	2.161,75	2.076,06	2.010,04	1.944,25	1.878,77	1.813,59	1.748,71	1.684,12	1.619,81	1.555,79
Interessi Indeducibili dall'IRAP	1.687,35	1.602,82	1.514,56	1.422,40	1.326,16	1.225,66	1.120,72	1.011,15	896,72	777,24
Base Imponibile IRAP	3.849,09	3.678,88	3.524,60	3.366,65	3.204,93	3.039,25	2.869,43	2.695,26	2.516,54	2.333,04
Ammontare Delle Imposte dovute	- 780,01	- 748,24	- 722,65	- 696,94	- 671,14	- 645,23	- 619,20	- 593,04	- 566,75	- 540,30
IRES (27,5%)	- 594,48	- 570,92	- 552,76	- 534,67	- 516,66	- 498,74	- 480,89	- 463,13	- 445,45	- 427,84
IRAP(4,82%)	- 185,53	- 177,32	- 169,89	- 162,27	- 154,48	- 146,49	- 138,31	- 129,91	- 121,30	- 112,45
Tax Rate	36,1%	36,0%	36,0%	35,8%	35,7%	35,6%	35,4%	35,2%	35,0%	34,7%
Utile Netto	1.381,74	1.327,82	1.287,40	1.247,31	1.207,63	1.168,36	1.129,51	1.091,07	1.053,07	1.015,50
Crediti d'Imposta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cash Flow	2.081,74	2.046,37	2.005,13	1.964,30	1.923,86	1.883,81	1.844,15	1.804,90	1.766,06	1.727,63

Anno	Anno 11 / 2021	Anno 12 / 2022	Anno 13 / 2023	Anno 14 / 2024	Anno 15 / 2025	Anno 16 / 2026	Anno 17 / 2027	Anno 18 / 2028	Anno 19 / 2029	Anno 20 / 2030
Valore della Produzione	8.914,14	8.859,82	8.805,91	8.752,42	8.699,33	8.646,65	8.594,36	8.542,48	8.490,99	8.439,88
da Incentivi ex DMSE	6.240,91	6.190,98	6.141,45	6.092,32	6.043,58	5.995,23	5.947,27	5.899,69	5.852,50	5.805,68
da Vendita dell'Energia a prezzo fissato	2.519,53	2.516,37	2.513,22	2.510,06	2.506,92	2.503,77	2.500,63	2.497,49	2.494,36	2.491,23
da Conguaglio per il Valore dell'Energia	153,69	152,46	151,24	150,03	148,83	147,64	146,46	145,29	144,13	142,98
da Altri Ricavi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammontare Costi Operativi	- 3.111,81	- 3.121,87	- 3.132,10	- 3.142,50	- 3.153,09	- 3.163,85	- 3.174,79	- 3.185,93	- 3.197,25	- 3.208,76
per Locazione Aree	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Operation & Maintenance impianto	- 591,81	- 601,87	- 612,10	- 622,50	- 633,09	- 643,85	- 654,79	- 665,93	- 677,25	- 688,76
per Altri Servizi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Polizze Assicurative	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00
EBITDA	5.802,33	5.737,95	5.673,82	5.609,92	5.546,25	5.482,80	5.419,57	5.356,55	5.293,74	5.231,12
Ammortamenti Finanziari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBIT	5.802,33	5.737,95	5.673,82	5.609,92	5.546,25	5.482,80	5.419,57	5.356,55	5.293,74	5.231,12
Canoni Leasing	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03
Utile Ante Imposte	1.503,30	1.438,92	1.374,79	1.310,89	1.247,22	1.183,77	1.120,54	1.057,52	994,71	932,09
Base Imponibile IRES	1.503,30	1.438,92	1.374,79	1.310,89	1.247,22	1.183,77	1.120,54	1.057,52	994,71	932,09
Interessi Indeducibili dall'IRAP	652,48	622,20	592,15	562,40	533,06	504,12	475,58	447,44	419,70	392,36
Base Imponibile IRAP	2.144,53	1.950,78	1.751,54	1.546,54	1.335,52	1.120,65	905,96	692,52	480,41	268,73
Ammontare Delle Imposte dovute	- 513,68	- 486,89	- 459,90	- 432,71	- 405,31	- 377,81	- 350,31	- 322,81	- 295,31	- 267,81
IRES (27,5%)	- 410,31	- 392,86	- 375,48	- 358,17	- 340,93	- 323,74	- 306,61	- 289,54	- 272,52	- 255,54
IRAP(4,82%)	- 103,37	- 94,03	- 84,42	- 74,54	- 64,37	- 54,07	- 43,70	- 33,27	- 22,79	- 12,27
Tax Rate	34,4%	34,1%	33,7%	33,2%	32,7%	32,3%	31,9%	31,5%	31,1%	30,7%
Utile Netto	978,37	941,70	905,48	869,73	834,45	799,64	765,26	731,29	697,74	664,61
Crediti d'Imposta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cash Flow	1.689,62	1.652,03	1.614,88	1.578,17	1.541,91	1.506,14	1.470,84	1.436,01	1.401,64	1.367,72

Anno	Anno 21 / 2031	Anno 22 / 2032	Anno 23 / 2033	Anno 24 / 2034	Anno 25 / 2035	TOTALE
Valore della Produzione	2.629,94	2.625,68	2.621,44	2.617,21	2.612,99	192.075,36
da Incentivi ex DMSE	-	-	-	-	-	125.454,89
da Vendita dell'Energia a prezzo fissato	2.488,11	2.484,99	2.481,87	2.478,76	2.475,65	62.833,00
da Conguaglio per il Valore dell'Energia	141,83	140,70	139,57	138,45	137,35	3.787,46
da Altri Ricavi	-	-	-	-	-	-
Ammontare Costi Operativi	- 3.220,47	- 3.232,38	- 3.244,49	- 3.256,80	- 3.269,33	- 126.295,78
per Locazione Aree	-	-	-	-	-	-
per Operation & Maintenance impianto	- 700,47	- 712,38	- 724,49	- 736,80	- 749,33	- 15.415,78
per Altri Servizi	-	-	-	-	-	-
per Polizze Assicurative	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 110.880,00
EBITDA	590,53	606,69	623,05	639,59	656,34	113.659,58
Ammortamenti Finanziari	-	-	-	-	-	-
EBIT	590,53	606,69	623,05	639,59	656,34	113.659,58
Canoni Leasing	-	-	-	-	-	- 29.593,22
Utile Ante Imposte	615,62	603,73	620,14	636,60	653,27	50.268,70
Base Imponibile IRES	615,62	603,73	620,14	636,60	653,27	48.368,01
Interessi Indeducibili dall'IRAP	-	-	-	-	-	14.485,46
Base Imponibile IRAP	615,62	603,73	620,14	636,60	653,27	62.853,48
Ammontare Delle Imposte dovute	198,97	195,12	200,43	205,75	211,14	- 16.330,74
IRES (27,5%)	169,30	166,02	170,54	175,07	179,65	- 13.301,20
IRAP(4,82%)	29,67	29,10	29,89	30,68	31,49	- 3.029,54
Tax Rate	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,8%
Utile Netto	416,65	408,60	419,71	430,85	442,13	32.037,27
Crediti d'Imposta	-	-	-	-	-	-
Cash Flow	391,56	411,57	422,62	433,84	445,20	42.843,37

Come funzionano gli incentivi

Il meccanismo degli incentivi è parametrato alla quantità di energia che l'impianto (ovvia-

mente regolarmente autorizzato ed allacciato), immette nella rete elettrica. Tale incentivo si aggiunge al prezzo dell'energia prodotta e venduta anche presso la

borsa elettrica. L'energia elettrica da fonte rinnovabile beneficia di un diritto di priorità di accesso e vettoramento alla rete; a parità di condizioni, il gestore della rete

Allegato 3 – Esempio impianto 20KW – Nord Italia (leasing 15 A; tasso 4,350%) TIR 7%

Anno	Anno 1 / 2011	Anno 2 / 2012	Anno 3 / 2013	Anno 4 / 2014	Anno 5 / 2015	Anno 6 / 2016	Anno 7 / 2017	Anno 8 / 2018	Anno 9 / 2019	Anno 10 / 2020
Valore della Produzione	7.811,42	7.763,26	7.715,46	7.668,04	7.620,97	7.574,26	7.527,91	7.481,91	7.436,26	7.390,95
da Incentivi ex DMSE	5.686,96	5.641,46	5.596,33	5.551,56	5.507,15	5.463,09	5.419,39	5.376,03	5.333,02	5.290,36
da Vendita dell'Energia a prezzo fissato	2.124,46	2.121,80	2.119,13	2.116,48	2.113,82	2.111,17	2.108,52	2.105,88	2.103,23	2.100,60
da Conguaglio per il Valore dell'Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
da Altri Ricavi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammontare Costi Operativi	- 3.020,00	- 3.028,50	- 3.037,14	- 3.045,94	- 3.054,88	- 3.063,97	- 3.073,22	- 3.082,62	- 3.092,19	- 3.101,91
per Locazione Area	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Operation & Maintenance impianto	- 500,00	- 508,50	- 517,14	- 525,94	- 534,88	- 543,97	- 553,22	- 562,62	- 572,19	- 581,91
per Altri Servizi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Polizze Assicurative	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00
EBITDA	4.791,42	4.734,76	4.678,32	4.622,10	4.566,09	4.510,29	4.454,69	4.399,28	4.344,07	4.289,04
Ammortamenti Finanziari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBIT	4.791,42	4.734,76	4.678,32	4.622,10	4.566,09	4.510,29	4.454,69	4.399,28	4.344,07	4.289,04
Canoni Leasing	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03
Utile Ante Imposte	492,39	425,22	369,51	313,99	258,69	203,62	148,77	94,14	39,71	14,50
Base Imponibile IRES	492,39	425,22	369,51	313,99	258,69	203,62	148,77	94,14	39,71	14,50
Interessi Indeducibili dall'IRAP	1.687,35	1.602,82	1.514,56	1.422,40	1.326,16	1.225,66	1.120,72	1.011,15	896,72	777,24
Base Imponibile IRAP	2.179,73	2.028,04	1.884,07	1.736,38	1.584,85	1.429,28	1.269,49	1.105,28	936,44	762,74
Ammontare Delle Imposte dovute	240,47	214,69	192,43	170,04	147,53	124,89	102,10	79,16	56,06	32,78
IRES (27,5%)	135,41	116,94	101,62	86,35	71,14	56,00	40,91	25,89	10,92	3,99
IRAP(4,82%)	105,06	97,75	90,81	83,69	76,39	68,89	61,19	53,27	45,14	36,76
Tax Rate	48,0%	50,5%	52,1%	54,2%	57,0%	61,3%	68,6%	84,1%	141,2%	-226,0%
Utile Netto	251,92	210,53	177,09	143,95	111,16	78,73	46,67	14,97	16,34	47,28
Crediti d'Imposta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cash Flow	951,92	921,04	886,86	853,03	819,53	786,37	753,56	721,09	689,98	657,23

Anno	Anno 11 / 2021	Anno 12 / 2022	Anno 13 / 2023	Anno 14 / 2024	Anno 15 / 2025	Anno 16 / 2026	Anno 17 / 2027	Anno 18 / 2028	Anno 19 / 2029	Anno 20 / 2030
Valore della Produzione	7.346,00	7.301,38	7.257,10	7.213,16	7.169,56	7.126,28	7.083,34	7.040,71	6.998,42	6.956,44
da Incentivi ex DMSE	5.248,04	5.206,05	5.164,40	5.123,09	5.082,10	5.041,45	5.001,11	4.961,11	4.921,42	4.882,05
da Vendita dell'Energia a prezzo fissato	2.097,96	2.095,33	2.092,70	2.090,08	2.087,45	2.084,84	2.082,22	2.079,61	2.077,00	2.074,39
da Conguaglio per il Valore dell'Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
da Altri Ricavi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammontare Costi Operativi	- 3.111,81	- 3.121,87	- 3.132,10	- 3.142,50	- 3.153,09	- 3.163,85	- 3.174,79	- 3.185,93	- 3.197,25	- 3.208,76
per Locazione Area	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Operation & Maintenance impianto	- 591,81	- 601,87	- 612,10	- 622,50	- 633,09	- 643,85	- 654,79	- 665,93	- 677,25	- 688,76
per Altri Servizi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
per Polizze Assicurative	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00
EBITDA	4.234,19	4.179,51	4.125,01	4.070,66	4.016,47	3.962,43	3.908,54	3.854,79	3.801,17	3.747,68
Ammortamenti Finanziari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBIT	4.234,19	4.179,51	4.125,01	4.070,66	4.016,47	3.962,43	3.908,54	3.854,79	3.801,17	3.747,68
Canoni Leasing	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03	- 4.299,03
Utile Ante Imposte	583,96	399,86	210,20	14,71	186,87	3.463,33	3.891,85	3.836,03	3.782,68	3.729,45
Base Imponibile IRES	583,96	399,86	210,20	14,71	186,87	3.463,33	3.891,85	3.836,03	3.782,68	3.729,45
Interessi Indeducibili dall'IRAP	652,48	522,20	386,15	244,10	95,76	-	-	-	-	-
Base Imponibile IRAP	583,96	399,86	210,20	14,71	186,87	3.463,33	3.891,85	3.836,03	3.782,68	3.729,45
Ammontare Delle Imposte dovute	9,30	14,37	38,26	62,37	86,73	1.119,35	1.257,84	1.239,80	1.222,56	1.205,36
IRES (27,5%)	18,84	33,64	48,39	63,08	77,72	92,42	1.070,26	1.054,91	1.040,24	1.025,60
IRAP(4,82%)	28,15	19,27	10,13	0,71	9,02	186,93	187,59	184,90	182,33	179,76
Tax Rate	13,6%	11,7%	11,7%	27,2%	30,7%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%
Utile Netto	77,82	107,96	137,70	167,01	195,90	2.343,98	2.634,00	2.596,22	2.560,12	2.524,09
Crediti d'Imposta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cash Flow	625,85	594,85	564,23	534,00	504,17	2.343,98	2.650,70	2.614,98	2.578,61	2.542,32

Anno	Anno 21 / 2031	Anno 22 / 2032	Anno 23 / 2033	Anno 24 / 2034	Anno 25 / 2035	TOTALE
Valore della Produzione	2.071,79	2.069,19	2.066,60	2.064,01	2.061,42	157.815,83
da Incentivi ex DMSE	-	-	-	-	-	105.496,16
da Vendita dell'Energia a prezzo fissato	2.071,79	2.069,19	2.066,60	2.064,01	2.061,42	52.319,67
da Conguaglio per il Valore dell'Energia	-	-	-	-	-	-
da Altri Ricavi	-	-	-	-	-	-
Ammontare Costi Operativi	- 3.220,47	- 3.232,38	- 3.244,49	- 3.256,80	- 3.269,33	- 126.295,78
per Locazione Area	-	-	-	-	-	-
per Operation & Maintenance impianto	- 700,47	- 712,38	- 724,49	- 736,80	- 749,33	- 15.415,78
per Altri Servizi	-	-	-	-	-	-
per Polizze Assicurative	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 2.520,00	- 110.880,00
EBITDA	- 1.148,68	- 1.163,18	- 1.177,89	- 1.192,80	- 1.207,91	79.400,05
Ammortamenti Finanziari	-	-	-	-	-	-
EBIT	- 1.148,68	- 1.163,18	- 1.177,89	- 1.192,80	- 1.207,91	79.400,05
Canoni Leasing	-	-	-	-	-	- 29.593,22
Utile Ante Imposte	- 1.166,65	- 1.157,56	- 1.172,31	- 1.187,15	- 1.202,19	16.170,88
Base Imponibile IRES	- 1.166,65	- 1.157,56	- 1.172,31	- 1.187,15	- 1.202,19	14.270,19
Interessi Indeducibili dall'IRAP	-	-	-	-	-	14.485,46
Base Imponibile IRAP	- 1.166,65	- 1.157,56	- 1.172,31	- 1.187,15	- 1.202,19	28.755,66
Ammontare Delle Imposte dovute	377,06	374,12	378,89	383,69	388,55	5.310,33
IRES (27,5%)	320,83	318,33	322,39	326,47	330,60	3.924,30
IRAP(4,82%)	56,23	55,79	56,51	57,22	57,95	1.386,02
Tax Rate	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	37,2%
Utile Netto	- 789,59	- 783,44	- 793,42	- 803,46	- 813,64	8.959,87
Crediti d'Imposta	-	-	-	-	-	-
Cash Flow	- 771,61	- 789,06	- 799,00	- 809,11	- 819,37	19.604,26

dovrà preferire sempre l'immissione in rete di energia da fonte rinnovabile rispetto all'energia prodotta da altre fonti. La durata degli incentivi è di 20 anni.

Il cosiddetto conto energia ha consentito di realizzare impianti avendo accesso in maniera rilevante al credito bancario, visto la natura semi-pubblica

dell'acquirente (il "GSE") ed il livello degli incentivi.

Di regola un soggetto (ad esempio un fondo d'investimento, ma anche un soggetto non finan-

ziario dotato di adeguate risorse economiche e dunque anche un'impresa titolare di una copertura, se decide di effettuare un investimento nel settore elettrico) con un investimento del 20% dei costi complessivi dell'impianto (sui costi si rinvia ad alcune tabelle che riguardano un piano finanziario per un impianto da 20 Kw), si fa originariamente carico di acquisire le autorizzazioni per la realizzazione dell'impianto, nonché di stringere accordi con la società di costruzione (il "General Contractor") per la realizzazione chiavi in mano della centrale fotovoltaica. Nel nostro progetto tutti i rapporti tra fondo, investitore e General Contractor sono già regolati ex ante.

Il reperimento delle risorse

Lo stesso fondo procede al reperimento delle risorse finanziarie per la realizzazione dell'impianto presso le istituzioni bancarie. Solitamente si utilizza il leasing ovvero il project finance; strumento finanziario, quest'ultimo, più complesso ma più agevole qualora si intenda in una fase successiva alla costruzione, rinegoziare il debito con le banche, beneficiando di eventuali più convenienti condizioni di mercato, ovvero di costi più bassi di rifinanziamento (ad esempio, post costruzione).

Di regola si costituisce una società di scopo per ciascun progetto, società che poi sarà titolare delle autorizzazioni, dei rapporti contrattuali con il General Contractor e che sarà debitrice nei confronti delle banche che hanno finanziato il progetto. Nell'ambito dei rapporti contrattuali si prevedono delle garanzie a favore delle banche tendenzialmente limitate al capitale delle società di scopo, e che indirettamente coinvolgono anche il General Contractor relativamente alla performance dell'impianto.

Come anticipato, un altro profilo da considerare da un punto di

vista finanziario, se un'impresa titolare di una copertura esterna voglia assumere il ruolo di investitore, è il c.d. scambio sul posto. In tale ipotesi, infatti, se un produttore di energia è anche consumatore ed utilizza da se l'energia prodotta, è possibile ottenere una valorizzazione maggiore (rispetto al prezzo di mercato) dell'energia prodotta ed auto-consumata, con la conseguenza che tale scambio sul posto potrà comportare significativi risparmi sul costo delle utenze elettriche.

Se, peraltro, la costruzione di un impianto fotovoltaico si dovesse inserire nell'ambito di lavori di più ampio respiro quali il rifacimento dei tetti ovvero lo smaltimento di coperture in amianto, i costi di apertura e gestione del cantiere, così come di opere infrastrutturali comuni ai due progetti, saranno percentualmente più bassi in quanto dedicati congiuntamente sia alla realizzazione dei lavori di rifacimento-smaltimento, sia alla realizzazione dell'impianto.

In tale contesto, stiamo partendo dal presupposto che l'azienda si faccia, in tutto od in parte, promotore dei progetti, facendosi carico del capitale iniziale necessario per l'avvio di questi ultimi (circa il 20% del costo di realizzazione dell'impianto), potendo quest'ultima ampiamente beneficiare degli utili realizzati dall'impianto, al netto del costo del finanziamento (e potendo vendere l'impianto a terzi, una volta allacciato, beneficiando di interessanti opportunità di guadagno).

Altra ipotesi è quella nella quale la ditta ceda semplicemente il diritto di superficie sulla copertura e, nell'ambito degli accordi con il Promotore, richieda come contropartita per la disponibilità delle aree a favore di quest'ultimo, un canone ovvero anche la realizzazione a titolo gratuito di opere infrastrutturali accessorie all'impianto fotovoltaico; ad esempio, potrebbe chiedere, opere di ristrutturazione (da notare ad



esempio che per lo smaltimento di eventuale amianto è prevista anche una maggiorazione degli incentivi), di riportare a norma la copertura o persino di realizzare altre opere infrastrutturali, ciò evidentemente nei limiti del valore del canone previsto, nel contesto della prassi di mercato, per la disponibilità della copertura.

Non entrando in questa sede nei dettagli relativi alla sostenibilità finanziaria del progetto, non va, quindi, trascurato di valutare anche la possibilità di realizzare a costi più bassi degli standard di mercato, tutta una serie di lavori comunque connessi alla realizzazione di impianti fotovoltaici su tetto.

Le rendite del fotovoltaico

In termini finanziari, un progetto fotovoltaico rende su base ventennale tra il 7% e il 9%; tramite un finanziamento con un rapporto debito/equity del 80%: 20%. In tale ipotesi, il rendimento per l'investitore (l'azienda che investe e/o il fondo di investimento) è stimabile tra il 12% ed il 16%. Vanno, inoltre, considerati: la variabilità geografica dei rendimenti associata al maggior irraggiamento da Nord a Sud (con differenze anche del 20% di produttività energetica).

Nelle tabelle che seguono si riportano dei prospetti indicativi per un impianto da 20 kw, tenendo conto dell'ubicazione al Nord al Centro o al Sud dell'Italia.◇



Mangimi
&alimenti

La voce degli **esperti** e dei più **grandi operatori** del settore

Tutte le ultime notizie sul mondo della **Mangimistica**

Visita ora il sito **mangimiealimenti.it**

Mailing gratuita
che contiene tutti
gli aggiornamenti del sito



Iscriviti alla
newsletter

mangimiealimenti.it è il sito internet della rivista ufficiale di:



ASSALZOO

Il Vostro anello più forte!

DISTRIBUTORE:

ADM SPECIALTY INGREDIENTS | AVEVE |
BMI | JADIS ADDITIVA | POLYNT | SUOMEN
REHU | VAN DER ENDT-OYTA |

La Denkavit Ingredients offre un'ampia scala di ingredienti e additivi realizzati da produttori rinomati, inclusi quelli prodotti dalla stessa Denkavit B.V. Grazie alle nostre conoscenze ed esperienza nel settore siamo in grado di fornirvi ottimi obiettivi e suggerimenti tecnici. La Denkavit Ingredients è l'anello forte e affidabile dell'industria mangimistica.

Prodotti:

Acidi organici, acidi grassi a media catena, yucca, lievito idrolizzato, proteine vegetali, destrosio, selenio, iodio, sieri, gusci d'ostica.



C R E S C I A M O I N S I E M E



Denkavit Italiana srl, T 030 9650400, E denkavit@denkavit.it, www.denkavit.com

Il lupino: una coltura antica per la mangimistica del futuro

Ecco lo scenario delle colture proteiche

di Biagina Chiofalo¹ e Fabio Gresta²

¹Dipartimento di Morfologia, Biochimica, Fisiologia e Produzioni Animali, Università di Messina, Polo Universitario Annunziata, 98168 Messina, Italy – Email: biagina.chiofalo@unime.it

²Dipartimento di Biotecnologie per il Monitoraggio Agro-alimentare ed Ambientale, Università di Reggio Calabria, Loc. Feo di Vito, 89124 Reggio Calabria, Italy – Email: fgresta@unirc.it

Nella Ue esiste un deficit di produzione di fonti proteiche per l'industria mangimistica. Aumentare la produzione nazionale di proteina per unità di superficie coltivata e al contempo ridurre la dipendenza italiana dalle importazioni di materie prime per l'alimentazione animale rappresenta una delle più importanti sfide nel settore agroalimentare. Inoltre, l'aumento della richiesta di materie prime in zootecnia spinge a riconsiderare e valorizzare specie proteiche nazionali da granella. Tra queste, il lupino è una coltura a ciclo autunno-vernino, ad elevato contenuto proteico, il cui sviluppo è stato promosso dalla selezione di varietà a bassissimo contenuto di alcaloidi che ne ha aumentato l'utilizzo in alimentazione animale e l'interesse nell'ambito delle politiche agricole. Questa specie, che ha avuto una forte diffusione nell'Europa centro-orientale ed in Australia, risulta quasi assente nell'Europa mediterranea. In Italia la diffusio-

ne del lupino, con una superficie investita di poco inferiore ai 3.000 ha (Faostat, 2011), è ancora molto limitata in coltivazione e quasi assente come alimento zootecnico. Pertanto, nell'ottica di rilanciare questa coltura proteica nella filiera agro zootecnica, scopo del lavoro è stato quello di valutare le caratteristiche produttive e nutrizionali delle 3 più diffuse specie di

lupino, ponendo allo studio 8 varietà migliorate sotto il profilo nutrizionale.

La prova sperimentale

La prova è stata condotta in un terreno tendenzialmente sabbioso sito nella Sicilia orientale (Acireale, CT - 16 m s.l.m.) (Fig. 1) nell'annata agraria 2007-2008, impiegando 8 varietà "dolci" di lupino appartenenti alle specie *L. albus* (Lupino



Figura 1 Sito sperimentale: Sicilia orientale

Tabella 1
Principali caratteristiche agronomiche delle varietà allo studio

Specie	Varietà	Bacc pianta ⁻¹	Semi bacc ⁻¹	Peso 1000 semi (g)	Resa (t ha ⁻¹)
L.albus	Luxor	16.0 b	3.7	272.7 a	2.4 a
L.albus	Rosetta	14.8 b	3.7	266.7 a	2.0 a
L.angustifolius	Wonga	23.4 ab	3.8	101.0 b	0.5 c
L.angustifolius	Jindalee	23.4 ab	3.5	108.0 b	0.5 c
L.angustifolius	Sonet	33.5 a	3.7	125.3 b	1.5 b
L. luteus	Dukat	22.7 ab	3.7	111.0 b	1.4 b
L. luteus	Mister	19.9 ab	3.6	117.7 b	1.6 b
L. luteus	Taper	13.5 b	3.5	104.3 b	0.8 c

bianco), *L. angustifolius* (Lupino azzurro) e *L. luteus* (Lupino giallo) (Fig. 2), su parcelle di 6 m² (3 x 2m) 3 volte replicate in uno schema a blocco randomizzato. La semina è stata eseguita su un terreno preventivamente lavorato e concimato con P₂O₅ (120 kg ha⁻¹). Per quanto riguarda i parametri produttivi, è stata valutata la resa e le sue componenti, mentre per ciò che concerne i parametri nutrizionali sono stati determinati il contenuto in proteine, estratto etereo e frazioni fibrose utilizzando le metodiche analiti-

che ufficiali (AOAC, 2005). Gli alcaloidi sono stati estratti in acido tricloroacetico (Oboh et al., 1998) e analizzati in GC-MS (Nossack et al. 2000). Come confronto per il solo contenuto in alcaloidi è stata impiegata la cv Multitalia. L'Anova è stata condotta per confrontare le varietà. In presenza di significatività è stata applicata l'Lsd.

Note nutrizionali del lupino

Tra le specie allo studio le rese più elevate sono state registrate in *L. albus*, che con le varietà Luxor e Rosetta ha prodotto mediamente

2,2 t ha⁻¹, con un elevato numero di semi per baccello (in media 3.7), ed un discreto peso mille semi (mediamente 270 g) (tab. 1). Tra le varietà di *L. luteus* e di *L. angustifolius* si sono differenziate Dukat e Mister e Sonet con rese medie di 1.5 t ha⁻¹. Le componenti della resa che hanno maggiormente influenzato la produzione finale sono state il numero di baccelli pianta⁻¹, elevato in *L. angustifolius* e in Dukat di *L. luteus*, e il peso 100 semi, particolarmente elevato in *L. albus*. Il numero di semi per baccello è ri-

Tabella 2
Composizione chimica (g·kg⁻¹)* delle varietà allo studio

Specie	Varietà	P.G.	E.E.	NDF	ADF	ADL
L.albus	Luxor	319 bc	75.5 a	205.7 f	177.8 f	41.4 a
L.albus	Rosetta	309 cd	70.4 b	202.8 f	184.3 ef	42.1 a
L.angustifolius	Wonga	289 de	32.8 h	311.9 a	275.9 a	37.0 a
L.angustifolius	Jindalee	303 cde	43.2 g	274.4 b	240.1 b	34.7 ab
L.angustifolius	Sonet E	277 e	46.3 f	257.1 c	236 b	28.7 bc
L. luteus	Dukat	343 ab	59.2 c	247.4 c	213.2 c	19.4 cd
L. luteus	Mister	362 a	51.4 e	232.1 d	201 cd	14.9 d
L. luteus	Taper	322 bc	55.7 d	217.0 e	194 de	23.8 cd

* Valori espressi sulla sostanza secca pari a 850 g·kg⁻¹

Tabella 3.
Composizione degli alcaloidi quinolizidinici (mg. 100g⁻¹) delle varietà allo studio

Specie	Varieta'	1	2	3	4	5	6	Totale
L.albus	Multitalia*	0.21 c	3.35 a	0.91 a	150 a	9.91 a	2.12 a	166 a
L.albus	Luxor	n.d.	0.63 bc	0.25 b	3.3 b	1.34 bc	2.00 a	7.5 b
L.albus	Rosetta	n.d.	0.49 bc	0.18 b	1.8 b	0.38 c	0.92 b	3.8 b
L.angustifolius	Wonga	n.d.	0.23 c	n.d.	0.74 b	0.56 c	n.d.	1.5 b
L.angustifolius	Jindalee	n.d.	1.12 b	n.d.	1.79 b	2.6 b	n.d.	5.5 b
L.angustifolius	Sonet E	0.059 d	n.d.	n.d.	1.19 b	0.87 bc	n.d.	2.1 b
L. luteus	Dukat	0.97 ab	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.0 b
L. luteus	Mister	0.71 bc	n.d.	n.d.	0.05 b	0.11 c	n.d.	0.9 b
L. luteus	Taper	1.36 a	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.4 b

*varietà impiegata per il solo confronto del contenuto in alcaloidi.

(1) Sparteina, (2) Angustifolina, (3) α - α Isolupanina, (4) Lupanina, (5) 13 α -Idrossilupanina, (6) 11,12-Deidrolupanina.

n.d. = valore al di sotto del L.O.D. strumentale pari a 0.02 mg/100g per Sparteine e 0.04 per tutti gli altri alcaloidi.

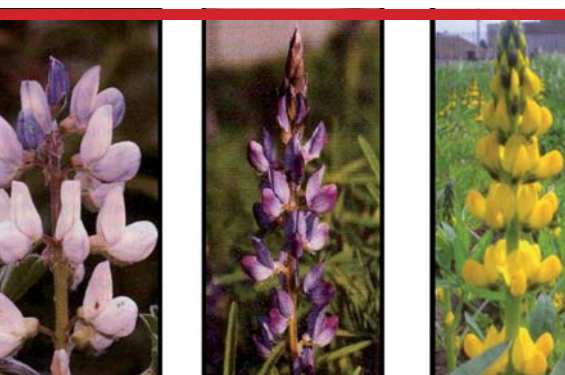


Figura 2 Particolari della pianta di *L. albus*, *L. angustifolius* e *L. luteus*

sultato alquanto stabile per tutte le varietà allo studio.

Tra le diverse specie il maggiore contenuto proteico (tab. 2) è stato registrato in *L. luteus* ed all'interno di questa nella cv. Mister, mentre per il tenore lipidico i valori più alti sono stati osservati per *L. albus* ed, in particolare nella cv. Luxor. Per quanto riguarda le frazioni fibrose, valori medi più elevati di NDF e ADF sono stati osservati in *L. angustifolius* rispetto a *L. luteus* ed a *L. albus*, mentre l'ADL ha presentato valori medi più alti in *L. albus* rispetto a *L. angustifolius* ed a *L. luteus*.

Il contenuto totale in alcaloidi ha fatto registrare valori inferiori a quelli limite indicati per un l'utilizzo del lupino in alimentazione animale (<0,20‰), dalle autorità della salute di Gran Bretagna, Francia e Australia (Boschin et al., 2008). In particolare (tab. 3) la specie con il più basso contenuto totale è stata il *L. luteus* rispetto al *L. angustifolius* e al *L. albus*.

Tra i sei alcaloidi identificati, la lupanina è stata mediamente la più rappresentata nelle tre specie. Dal confronto con la varietà Multitalia, impiegata come testimone per le sole analisi degli alcaloidi, le varietà studiate mostrano per tutti gli alcaloidi valori sensibilmente più bassi.

Considerazioni conclusive

Tra le specie impiegate il *L. luteus*, ed in particolare le cv Mister e Dukat, in accordo con quanto osservato da Chiofalo et al. (2011), hanno mostrato le migliori caratteristiche nutrizionali facendo registrare buone rese, un maggior contenuto in proteina ed un minor contenuto in lignina ed in alcaloidi totali. Nel

complesso è possibile concludere che il lupino può rappresentare una valida alternativa all'importazione della soia, soprattutto per quelle filiere orientate verso produzioni biologiche o di qualità e/o con elevate caratteristiche di tracciabilità ed ecocompatibilità (Scarafoni et al., 2007). \diamond

Studio pubblicato su *Italian Journal of Agronomy*, anno 2010, vol. 4, pp. 333-340.

Riferimenti bibliografici

- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis*. 18th ed. Association of Official Analytical Chemists. Arlington, VA. USA.
- Boschin G, Annicchairico P, Resta D, D'Agostina A, Arnoldi A. 2008. Quinolizidine Alkaloids in Seeds of Lupin Genotypes of Different Origins. *J. Agric. Food Chem.*, 56: 3657-3663.
- Chiofalo V, Lo Presti V, Pagliaro M., Chiofalo B., Gresta F. 2011. Agronomic traits and feed quality of different cultivars of yellow lupin (*Lupinus luteus* L.). *Ital. J. Anim. Sci.*, vol. 10:s1, 114-115.
- FAOSTAT 2011. *FAO Statistics database (FAOSTAT)* FAO Rome. <http://faostat.fao.org/>
- Nossack A.C., Vilegas J.H.Y., von Baer D., Lancas F.M. 2000. Supercritical fluid extraction and Chromatographic analysis (HRGC-FID and HRGC-MS) of *Lupinus* spp. Alkaloids. *J. Braz. Chem. Soc.*, 11, 5: 495-501.
- Obob H.A., Muzquiz M., Burbano C., Cuadrado C., Pedrosa M.M., Ayet G., Osagie A.U. 1998. Antinutritional constituents underutilized legumes grown in Nigeria. *J. Chrom.*, 823: 307-312.
- Scarafoni A., Sironi E., Duranti M. 2007. Tracing lupin in food ingredients and end-products. www.grainlegumes.com.

L'impiego dei tannini in alimentazione animale

L'utilizzo di questa sostanza può migliorare la qualità del latte e della carne dei ruminanti?

Arianna Buccioni¹, Anna Nudda², Marcello Mele³

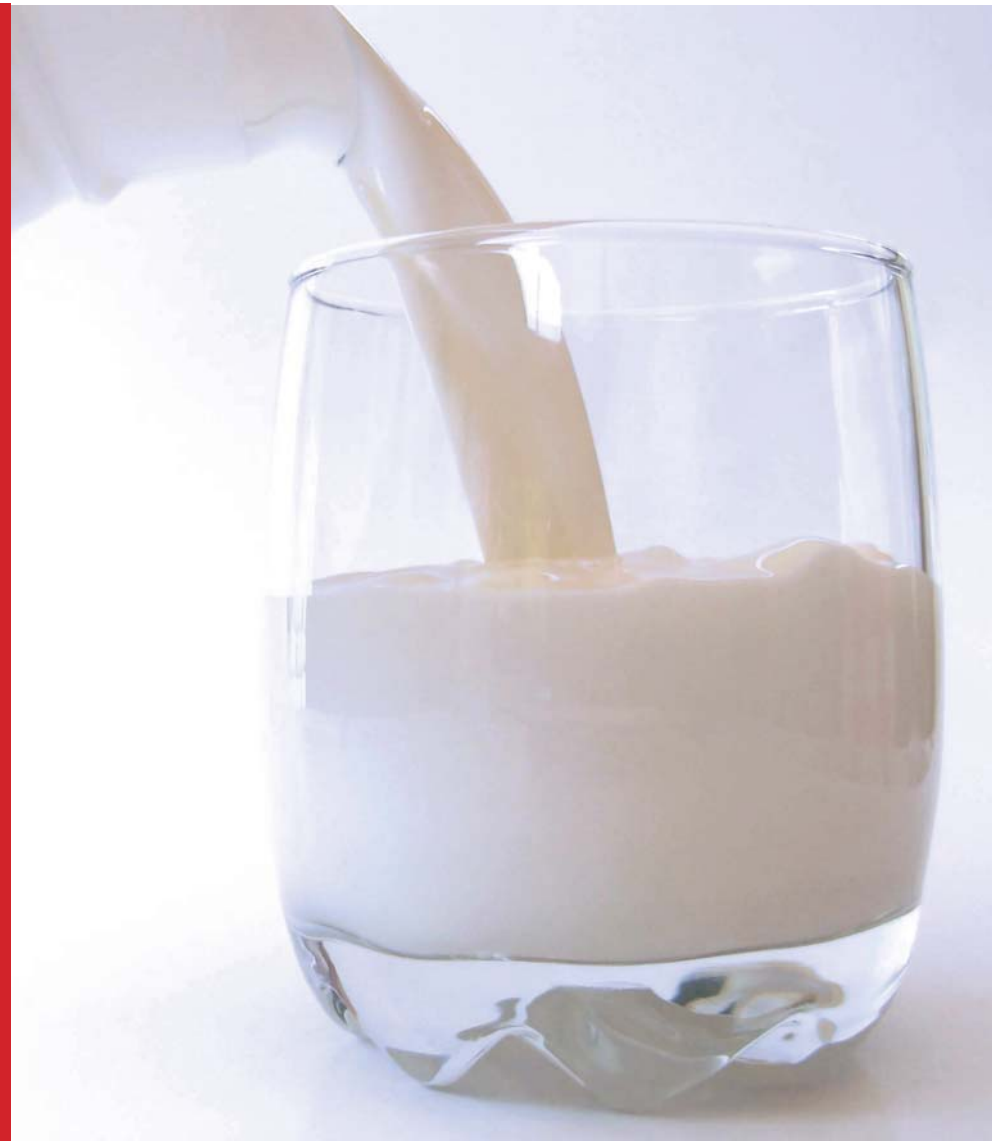
1Dipartimento di Biotecnologie Agrarie, Università di Firenze

2Dipartimento di Scienze Zootecniche, Università di Sassari

3Dipartimento di Agronomia e Gestione dell'Agroecosistema, Università di Pisa

Gli alimenti di origine animale quali le carni, il latte ed i formaggi, sono stati spesso considerati da evitare perché il grasso in essi contenuto è relativamente ricco di acidi grassi saturi e spesso sbilanciato verso un rapporto omega 3/omega 6 nutrizionalmente non corretto. In realtà, il profilo lipidico del prodotto finito ha una stretta interconnessione con l'alimentazione animale ed esistono buone pratiche alimentari che consentono di modulare il profilo in acidi grassi verso le componenti nutraceutiche, migliorando così il valore nutrizionale di carne, latte e derivati.

Appaiono interessanti, a questo proposito, gli acidi grassi del latte e della carne che provengono dal metabolismo digestivo e tissutale dei ruminanti. In particolare, ci si riferisce ad alcuni isomeri dell'acido linoleico coniugato (CLA), fra i quali vale la pena menzionare l'acido rumenico (C18:2 cis 9 trans 11, RA). Al CLA sono state riconosciute proprietà di prevenzione nei riguardi di alcuni tipi di



tumori, del diabete, di malattie cardiovascolari, ipertensione e dell'obesità (Ip et al., 1999; Pariza et al., 1999).

Giocando sulla qualità della dieta è possibile modulare il metabolismo microbico ruminale, in modo da influire significativamente sulla qualità dei prodotti, con particolare riferimento al profilo in acidi grassi della frazione lipidica della carne e del latte (Kelly et al., 1998; Nudda et al., 2004). Una maniera completamente naturale per influenzare il metabolismo microbico ruminale è quella di impiegare ingredienti contenenti tannini nella dieta (Buccioni et al., 2011).

La natura dei tannini

I tannini sono sostanze di natura polifenolica (Shi et al., 2003) presenti nelle piante, classificabili in due gruppi: i tannini idrolizzabili, come ad esempio quelli presenti nel castagno, e i tannini condensati, tipici ad esempio della carruba. Questi composti, una volta ingeriti, hanno la proprietà di complessare le proteine della dieta

(Asquith et al., 1986; Kumar et al., 1990; Makkar et al., 1994). Questo fatto è estremamente importante per l'equilibrio dell'ecosistema microbico ruminale perché, nel momento in cui una parte della frazione proteica degradabile viene complessata dai tannini e trasformata in proteina non degradabile (Beck et al., 2001), non solo diminuisce la quota proteica a disposizione dei microrganismi per le proprie sintesi, ma cambia anche il rapporto energia/proteina. Le conseguenze sono inevitabili e riguardano i rapporti relativi fra i vari ceppi microbici e, quindi, il metabolismo ruminale in generale: dalla degradabilità dei carboidrati strutturali e non, alle biodrogenazioni degli acidi grassi insaturi (Nudda et al., 2003; Nudda et al., 2005). Senza contare che, aumentando la quota di proteine non degradabili, una maggior quantità di aminoacidi può arrivare nell'intestino per essere utilizzata dai tessuti dell'animale ospite per le proprie esigenze produttive, dopo digestione e assorbimento (Getachew et al., 2008). Pro-

ve scientifiche effettuate negli ultimi anni hanno dimostrato che, se il livello di concentrazione tannica si mantiene al di sotto del 4% della sostanza secca della dieta, gli effetti sulle prestazioni produttive e sulla qualità dei prodotti sono positivi; infatti i tannini possono essere utili nella prevenzione di episodi di meteorismo e di parassitosi intestinali (Min et al., 2003; Mueller-Harvey, 2006), limitano l'eccesso proteico per animali alimentati su pascolo giovane, spesso causa di dismetabolie per l'eccessiva sintesi di urea (Tyrrell et al., 1970; Canas et al., 1998), che va a compromettere la fertilità e lo stato di salute dell'animale (Branca et al., 2000). Inoltre, i tannini, riducendo la degradazione proteica ruminale, inducono sia l'aumento del flusso abomasale di proteine sia l'assorbimento di aminoacidi essenziali nell'intestino tenue (Barry e McNabb, 1999; Wang et al., 1996). L'uso dei composti fenolici nelle diete dei piccoli ruminanti è poco utilizzato nell'allevamento di razze da latte rispetto a quelle da car-





ne. Questo perché molte risorse alimentari alternative hanno un basso o medio valore nutrizionale, e il livello di nutrizione richiesto per gli animali da latte è decisamente più alto rispetto a quelli che producono carne.

L'effetto dei tannini

L'effetto degli alimenti contenenti tannini sulla composizione del latte riguarda essenzialmente il profilo lipidico che si arricchisce nella componente polinsatura. Caratteristico in questo senso è l'effetto di arricchimento in acido alfa-linolenico (omega 3) nel grasso di latte di pecora conseguente all'utilizzo del pascolo di sulla, essenza foraggiera naturalmente ricca di tannini (Cabiddu et al., 2009). Effetti simili si osservano anche sulla qualità del grasso della carne di agnello. Quando gli agnelli vengono alimentati su di un pascolo di sulla, specie botanica ricca in tannini, il tessuto muscolare si arricchisce in acidi grassi nutraceutici (CLA, di C20:5 n-3, DPA e MUFA) con conseguente abbassamento della concentrazione in C16:0,

C18:1 e SFA e del rapporto omega 6/omega 3 (Priolo et al., 1998; 2000; 2002; 2005; Vasta et al., 2007).

Dal punto di vista del consumatore è importante anche sottolineare che le carni prodotte con questa tipologia di alimentazione non presentano alterazioni nell'aroma (Priolo et al., 2000, 2002a; Priolo et al., 1998) e sono caratterizzate da un colore più luminoso paragonate a quelle ottenute sotto regime alimentare completamente privo di sostanze tanniche (Priolo et al., 1998; 2000; 2002a,b; 2005).

Attualmente è allo studio la possibilità di modulare il metabolismo lipidico ruminale attraverso la combinazione di oli vegetali e tannini al fine di verificare la possibilità di arricchire il latte e la carne in CLA (Buccioni et al., 2011; Mele dati non pubblicati; Vasta et al., 2009). Appare abbastanza chiaro che l'impiego dei tannini nell'alimentazione dei ruminanti può rappresentare un'opportunità per migliorare le performance produttive degli animali e,

contemporaneamente, implementare il valore nutrizionale dell'alimento destinato al consumo umano. ♦

Bibliografia consultata

- Asquith T.N., Butler L.G. (1986). *Interactions of condensed tannins with selected proteins. Phytochemistry*. 25, 1591-1593.
- Barry T.N., McNabb W.C. (1999). *The implications of condensed tannins on the nutritive value of temperate forages fed to ruminants. Br. J. Nutr.* 81, 263-272.
- Beck J.L., Reed, J.B. (2001). *Tannins: anti-quality effects on forage protein and fiber digestion. In "Anti-quality factors in rangeland and pastureland forages". (Ed. Lauenchbaugh, K.). Station Bulletin 73. University of Idaho, pp. 24-28.*
- Branca A., Molle G., Sitzia M., Decandia M., Landau S. (2000). *Short-term dietary effects on reproductive wastage after induced ovulation and artificial insemination in primiparous lactating Sarda ewes. Anim. Reprod. Sci.* 58, 59-71.
- Buccioni A., Minieri S., Rapaccini S., Antongiovanni M., Mele M. (2011). *Effect of chestnut and quebracho tannins on fatty acid profile*

in rumen liquid and solid associated bacteria. An *in vitro* study. *Animal*. In press.

Cabiddu, A., Molle, G., Decandia, M., Spada, S., Fiori, M., Piredda, G., Addis, M. (2009). Responses to condensed tannins of flowering sulla (*Hedysarum coronarium* L.) grazed by dairy sheep. Part 2: effects on milk fatty acid profile. *Livestock Sci.* 123, 230-240.

Cannas A., Pes A., Mancuso R., Voldret B., Nudda A. (1998). Effect of dietary energy and protein concentration on the concentration of milk urea nitrogen in dairy ewes. *J. Dairy Sci.* 81, 499-508.

Getachew G., Pittroff, W., Putnam D.H., Dandekar A., Goyal S., DePeters E.J. (2008). The influence of addition of gallic acid, tannic acid or quebracho tannins to alfalfa hay on *in vitro* rumen fermentation and microbial protein synthesis. *Anim. Feed Sci. Technol.* 140, 444-461.

Ip C., Chin S.F., Scimeca J.A., Pariza M.W. (1999). Mammary cancer prevention by conjugated dienoic derivative of linoleic acid. *Cancer Research*. 51, 6118-6124.

Kelly M.L., Kolver E.S., Bauman D.E., Van Amburgh M.E., Muller L.D. (1998). Effect of intake of pasture on concentrations of conjugated linoleic acid in milk of lactating cows. *J. Dairy Sci.* 81, 1630-1636.

Kumar S., Vaithyanathan S. (1990). Occurrence, nutritional significance and effect on animal productivity of tannins in tree leaves. *Anim. Feed Sci. Technol.* 30, 21-38.

Makkar H.P.S., Becker K. (1994). Isolation of tannins from leaves of some trees and shrubs and their properties. *J. Agric. Food Chem.* 42, 731-734.

Min B.R., Barry T.N., Attwood G.T., McNabb W.C. (2003). The effect of condensed tannins on the nutrition and health of ruminants fed fresh temperate forages. A review. *Anim. Feed Sci. Technol.* 106, 3-19.

Mueller-Harvey I. (2006). Unravelling the conundrum of tannins in animal nutrition and health. *J. Sci. Food Agric.* 86, 2010-2037.

Nudda A., Battacone G., Bencini

R., Pulina G. (2004). Nutrition and milk quality. In "Dairy Sheep Nutrition". (Ed. Pulina, G.). CABI Publishing, Wallingford, Oxfordshire., pp 129-149.

Nudda A., Battacone G., Fancellu S., Carboni G.A., Pulina G. (2005). The use linseed and cottonseed to change the milk fatty acid profile in early lactation dairy goats. *Proc. 11th Seminar of the Sub-Network FAO-CIHEAM on sheep and Goat Nutrition, September 8-10, (2005a)* Catania, Italy.

Nudda A., Mele M., Battacone G., Usai M.G., Macciotta M.P.P. (2003). Comparison of conjugated linoleic acid (CLA) content in milk of ewes and goats with the same dietary regimen. *Ital. J. Anim. Sci.* 2 (suppl 1), 15-517.

Pariza M.W., Park Y., Cook M.E. (1999). Conjugated linoleic acid and the control of cancer and obesity. *Toxicological Sci.* 52 (suppl), 107-110.

Priolo A., Waghorn G., Lanza M., Biondi L., Pennisi P. (2000). Polyethylene glycol as a means for reducing the impact of condensed tannins in carob pulp: effects on lamb growth, performance and meat quality. *J. Anim. Sci.* 78, 810-816.

Priolo A., Ben Salem H., Atti N., Nefzaoui A. (2002a). Polyethylene glycol in concentrate or feedblock to deactivate condensed tannins in *Acacia cyanophylla* Lindl. Foliage 2. Effects on meat quality of Barbarine lambs. *Anim. Sci.* 75, 137-140.

Priolo A., Bella M., Lanza M., Galofaro V., Biondi L., Barbagallo D., Ben Salem H., Pennisi P. (2005). Carcass and meat quality of lambs fed fresh sulla (*Hedysarum coronarium* L.) with or without polyethylene glycol or concentrate. *Small Rum. Res.* 59, 281-288.

Priolo A., Lanza M., Biondi L., Pappalardo D., Young O.A. (1998). Effect of partially replacing dietary barley with 20% carob pulp on post-weaning growth, and carcass and meat characteristics of Comisana lambs. *Meat Sci.* 50, 355-363.

Priolo A., Lanza M., Bella M., Pennisi P., Fasone V., Biondi L. (2002b). Reducing the impact of condensed

tannins in a diet based on carob pulp using two levels of polyethylene glycol: lamb growth, digestion and meat quality. *Anim. Res.* 51, 305-313.

Shi J., Yu J., Pohorly J.E., Kakuda Y. (2003). Polyphenolics in grape seeds. *Biochemistry and functionality*. *J. Med. Food.* 64, 291-299.

Tyrrell H.F., Moe P.W., Flatt W.P. 1970. Influence of excess protein intake on energy metabolism of the dairy cow. In "Proceedings of the 5th Symposium on Energy Metabolism". Vitznau, Switzerland., pp 69-72.

Vasta V., Pennisi P., Lanza M., Barbagallo D., Bella M., Priolo A. (2007). Intramuscular fatty acid composition of lambs given a tanniniferous diet with or without polyethylene glycol supplementation. *Meat Sci.* 76, 739-745.

Vasta, V., Mele, M., Serra, A., Scerra, M., Luciano, G., Lanza, M., Priolo, A. (2009). Metabolic fate of fatty acids involved in ruminal biohydrogenation in sheep fed concentrate or herbage with or without tannins. *J. Anim. Sci.* 87, 2674-2684.

Wang Y., Douglas G.B., Waghorn G.C., Barry T.N., Foote A.G. (1996). Effect of condensed tannins in *Lotus corniculatus* upon lactation performance in ewes. *J. Agric. Sci. Camb.* 126, 353-362.





Per raggiungere dei risultati, è bene che le aziende pianifichino le analisi: dai risultati possono arrivare dei segnali per orientare al meglio la produzione

di Enrico Dalla Ca' di Dio
Gruppo tecnico-legislativo Asslzoo

I benefici dell'ottimizzazione dei controlli analitici

Nella situazione economica non certo florida che ci troviamo ad affrontare in questo periodo è bene considerare tutti gli aspetti che contribuiscono a determinare

il costo dei nostri prodotti. Una voce che viene spesso trascurata o almeno non propriamente valutata è la spesa sostenuta per i controlli analitici, che sono visti come un obbligo di legge da ot-

temperare. Pertanto le analisi vengono effettuate con la finalità di avere dei dati in archivio da mostrare alle autorità in caso di audit, oppure per controllare la qualità dei prodotti dei fornitori,



ma senza una vera programmazione e perciò spesso con risultati poco utilizzabili in quanto non rispondenti alle nostre effettive esigenze. Le autorità dal canto loro sappiamo che interpretano i controlli nel senso più negativo del termine, come se da ogni singola analisi dipendessero le sorti della salute pubblica.

Quando le analisi sono un'opportunità

Per trasformare, dunque, i controlli da effettuare in reali opportunità, occorre una migliore pianificazione ed una maggiore consapevolezza evitando così spreco di risorse importanti quali tempo e soldi. Prima di effettuare un controllo la prima domanda da porsi è se l'analisi che stiamo per richiedere ne giustifichi la spesa. Per darsi la corretta risposta bisogna fare alcune considerazioni basilari. Per esempio non si può pretendere che i risultati della determinazione di un componente analitico che è presente in percentuale elevata, come la

proteina grezza in un mangime, abbiano la stessa attendibilità dell'analisi di un additivo di cui sono presenti soltanto poche ppm. L'omogeneità della distribuzione delle materie prime, che apportano le proteine e che costituiscono la gran parte della formula del mangime, sarà per sua natura migliore, a parità di capacità di miscelazione, se non altro per le quantità in gioco.

Oggi le moderne metodiche analitiche sono sempre più sensibili, fanno uso di analizzatori automatici ed impiegano sofisticati software per elaborare i dati e calcolare i risultati di quantità anche piccolissime delle sostanze da analizzare. C'è però un fatto che non viene sempre tenuto in debito conto e cioè che qualsiasi metodica, anche la più raffinata, se applicata ad un prelievo approssimativo, determinerà risultati scarsamente attendibili. Spesso viene trascurato il fatto che un campionamento non corretto comporta un errore di ordine di grandezza superiore all'er-

rore analitico. Partendo da un prelievo casuale, fatto dove è più comodo e raggiungibile, il campione non sarà rappresentativo e pertanto non riproducibile ed accurato al tempo stesso, quindi anche incaricando un laboratorio molto qualificato di una ricerca costosa su piccole quantità, avremo un'elevata probabilità di avere speso male i nostri soldi.

I campioni rappresentativi

L'ottenimento di un campione rappresentativo è funzione di numerosi parametri quali la dispersione, la dimensione, la densità, la forma, le proprietà elettrostatiche e la numerosità delle particelle di ogni singolo analita nel prodotto sotto esame. Si trovano in letteratura numerosi studi statistici che dimostrano che la varianza di campionamento è inversamente proporzionale sia alla concentrazione che alla massa del campione. A tutto questo va aggiunta la variabilità analitica, che a sua volta è data da una somma di errori che vanno dalle

interferenze chimiche o fisiche dovute a fattori esterni, come calore, luce, ossidazione fino all'applicazione di metodiche non adatte alla specifica matrice del prodotto. Anche i laboratori di analisi sono sempre più orientati ad attuare una politica di riduzione dei costi, utilizzando metodiche, che, pur essendo adatte alla maggioranza dei campioni da analizzare, potrebbero fallire in casi particolari a causa di interferenze con la matrice.

Sempre con l'intento di ridurre i rifiuti prodotti e l'uso di solventi, spesso i laboratori partono da pesate dei campioni finali troppo piccole e non adatte ad effettuare l'analisi con sufficiente riproducibilità in proporzione alle quantità da determinare. Da quanto sopra esposto dovrebbero sorgere seri dubbi sulla convenienza economica dell'analisi di un campione estemporaneo, in quanto molte volte il risultato è di difficile interpretazione e ci induce a false conclusioni semplicemente perché è un valore isolato che non è corroborato da altri dati statistici. Facciamo un esempio pratico: supponiamo di avere stabilito un budget di spe-

sa per controllare un additivo nei nostri mangimi il cui valore corrisponde al costo di 9 analisi. Sarà senz'altro più proficuo impiegare il nostro budget per controllare 3 campioni della stessa partita di 3 mangimi, piuttosto che 1 solo campione per partita di 9 mangimi diversi; solamente in questo caso potremo valutare un minimo di varianza dei risultati con maggior probabilità di avvicinarci al contenuto reale.

Il vortice delle certificazioni

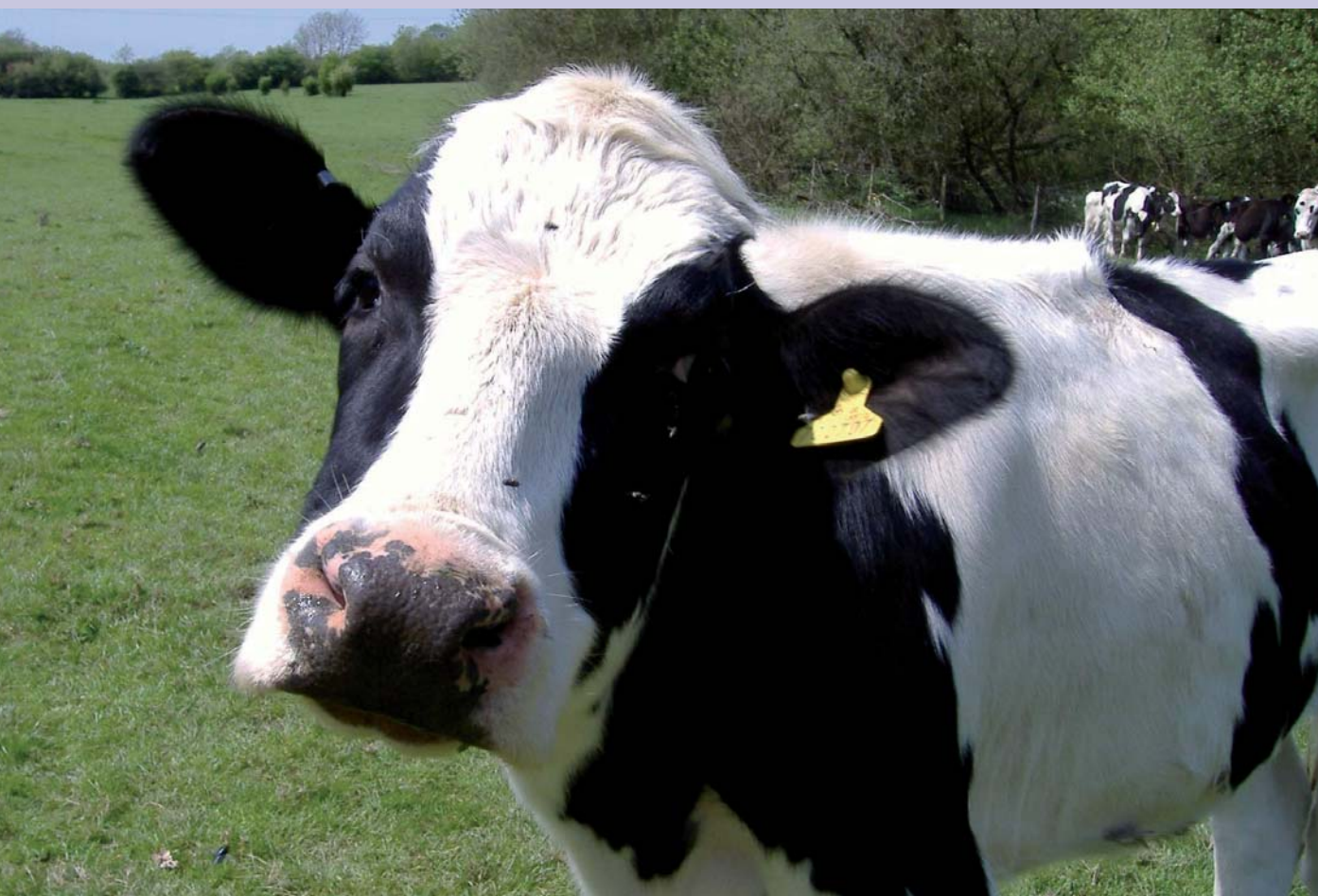
D'altra parte oggi siamo tutti entrati nel vortice delle certificazioni gestionali: se non vogliamo subirle, ma sfruttarle come opportunità, allora perché non proviamo a trasformare il controllo del prodotto finito in controllo del processo? Ormai i nostri impianti sono automatizzati, le formulazioni sono preparate ed immagazzinate nei sistemi informatici che governano l'etichettatura, le operazioni di pesatura sono gestite da sistemi automatici computerizzati, come pure la miscelazione ed il confezionamento e tutte queste attività sono registrate e rintrac-

ciabili a norma di legge. A monte del processo ci sono le materie prime, ma anche in questo campo i sistemi di gestione ci danno una mano fornendoci i mezzi per effettuare la valutazione di fornitori qualificati attraverso le certificazioni, così come previsto nel processo degli acquisti.

Anche in questo caso dovremmo cambiare la logica con cui sono effettuati gli acquisti delle materie prime: dal fornitore che offre il minor prezzo sul mercato, con qualità da controllare, al fornitore certificato secondo un codice di buona pratica ampiamente accettato. In questo modo potremo diminuire il numero di analisi da effettuare e, di conseguenza, ottenere un reale risparmio. Per concludere, parafrasando il vecchio detto prevenire è meglio che curare, è molto più efficace nonchè economico studiare un buon piano di autocontrollo, che preveda tutte le possibili problematiche e le affronti con la messa in opera di azioni preventive, piuttosto che spendere tanti quattrini in analisi che la maggior parte delle volte non sappiamo come interpretare e non ci sono di alcun aiuto. ◇



Gli allevamenti attraverso i risultati provvisori del censimento agricolo 2010



Aumenta la dimensione media aziendale, ma si riduce la SAU

di Bruno Massoli
Statistico

Recentemente sono stati diffusi dall'Istat i risultati provvisori del 6° Censimento agricolo, riferiti all'universo delle aziende agricole attive nel nostro Paese alla

data del 24 ottobre 2010. Al riguardo, l'Istat ha precisato che tali risultati sono posti a confronto con quelli analoghi del censimento 2000 rielaborati secondo i criteri 2010, allo sco-

po di renderne possibile il confronto temporale. A seguito di tale rielaborazione 2000, l'Istat ha evidenziato "un quadro strutturale del 2010 che mostra rilevanti trasformazioni, conse-

Prospetto 1 Confronto delle consistenze nazionali Istat

TIPO DI INDAGINI	ANNI	NUMERO DI CAPI		
		BOVINI	OVINI	SUINI
STRUTTURALI (campionarie per 2003, 2005 e 2007 Censimenti per 2000 e 2010))	2000	6.049.252	6.809.959	8.643.291
	2003	6.047.124	8.166.979	8.580.155
	2005	5.930.480	6.991.167	8.758.179
	2007	6.080.763	6.791.929	9.047.974
	2010	5.677.953	6.625.793	9.648.383
CONGIUNTURALI (campionarie a cadenza annuale)	2010	5.832.457	7.900.016	9.321.119
	2007	6.282.834	8.236.668	9.272.935
	2005	6.251.925	7.954.167	9.200.270
	2003	6.504.703	7.950.981	9.156.724

Fonte: Elaborazioni su dati Istat

guenti a un processo pluriennale di concentrazione dei terreni agricoli e degli allevamenti in un numero sensibilmente più ridotto di aziende". Occorre, comunque, far presente che per rendere comparabili situazioni agricole differenti tra i Paesi membri, la Commissione Ue ad ogni censimento stabilisce con apposito Regolamento un campo di osservazione con criteri uniformi con libertà, tuttavia, di integrare tale campo con criteri e secondo esigenze nazionali (Universo nazionale).

Per il 2010, a differenza del passato, l'Istat ha optato di adottare un unico campo di osservazione (quello Ue), con esclusione delle unità/soggetti con superfici e/o capi inferiori a prefissate soglie regionali. In pratica l'Istat ha predefinito una lista di soggetti-aziende agricole ritenute elegibili per

un campo di osservazione rispondente a quello previsto dal regolamento comunitario¹, ma con una differenza per quanto attiene gli allevamenti in quanto sono state censite le aziende zootecniche con animali, in tutto o in parte, per la vendita. Tale ultimo criterio vale soltanto per allevamenti diversi da bovini, bufalini ed equini. Ne consegue che le consistenze di tutte le altre specie, quali suini, ovini, allevamenti avicoli, ecc.), in quanto detratte del numero dei capi non destinati al mercato, risultano non più omogenee con quelle del passato, creando così difficoltà per qualsiasi analisi retrospettiva non solo con i censimenti ed indagini passati.

L'agricoltura in numeri

Ciò premesso, alla data del 24 ottobre 2010 in Italia risulterebbero attive 1.630.420 azien-

de agricole, di cui 209.996 con allevamenti destinati alla vendita². A parte la dimensione media aziendale cresciuta notevolmente nell'ultimo decennio, da 5,5 ettari di Sau a 7,9 ettari nel 2010 (+44,4%), a seguito secondo l'Istat quasi esclusivamente di una forte contrazione del numero di aziende agricole attive (-32,2%), a fronte di una diminuzione della SAU assai più contenuta (-2,3%), anche per gli allevamenti i dati provvisori segnalano una tendenza alla concentrazione in un numero minore di aziende. Con riferimento a questi ultimi, i bovini risultano allevati in 124 mila aziende (59,2% di quelle zootecniche e -27,7% rispetto al 2000), con 5,7 milioni di capi (-6,1%), facendo crescere il numero medio di capi allevati per azienda a 46 unità (+14 unità). In controtendenza, il settore

1) Regolamento (CE) N. 1166/2008 del Parlamento e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativo alle indagini sulla struttura delle aziende agricole e all'indagine sui metodi di produzione agricola e che abroga il regolamento (CEE) n. 571/88 del Consiglio

2) Inclusi anche i capi i cui prodotti (carne, latte, uova, lana, ecc.) sono commercializzati.

bufalino registrerebbe un incremento di aziende allevatrici (da 2.246 a 2.462 unità, pari al +9,6%) e di capi (da 182 mila a 358 mila, pari al +96,9%). Le aziende con equini sono oltre 45 mila con circa 221 mila capi allevati, registrando così un significativo incremento del patrimonio (+19,5%) a fronte di una contrazione delle aziende (-6,6%), con un numero medio di capi per azienda pari a 5 unità (+27,9%).

Gli allevamenti ovini interessano 51 mila aziende, con 6,6 milioni di capi allevati, mentre quelle con caprini sono 22,5 mila, con circa 857 mila capi. Le aziende con suini sono complessivamente oltre 26 mila con 9,7 milioni di capi, mentre quelle avicole risultano essere circa 24 mila, con 195 milioni di capi in complesso.

Le stime per comparto

Le difficoltà (o non opportunità) di confronti a seguito del citato criterio adottato per il 2010 per gli allevamenti appaiono più evidenti dall'analisi delle stime ottenute con le indagini strutturali e congiunturali realizzate dall'Istat nell'intervallo 2000-2010. Al riguardo, le stime delle consistenze nazionali di bovini, ovini e suini (Prospetto 1) presentano situazioni differenziate del tipo:

- per i bovini, patrimonio più o meno invariato fino al 2007 (6 milioni di capi), che poi decresce a 5,7 milioni di capi (-6,6%) nel 2010. Analogo trend secondo le rilevazioni congiunturali, ma con un decremento tra il 2007 ed il 2010 più accentuato (-7,2%);
- per gli ovini, le indagini strutturali hanno stimato un patrimonio oscillante tra 6,5 e 7 milioni di capi, ad eccezione del 2003 con 8,2 milioni di capi. Valore quest'ultimo molto vicino a quello stimato con le indagini congiunturali;
- più uniformità per i suini,

Prospetto 2 Aziende con allevamenti nelle indagini strutturali

REGIONI	AZIENDE CON ALLEVAMENTI (numero)				
	2000	2003	2005	2007	2010
Piemonte	40.930	17.870	17.930	28.220	18.880
Valle d'Aosta	2.770	1.730	1.850	1.890	1.360
Liguria	9.190	13.030	4.550	3.980	2.390
Lombardia	35.080	23.990	23.430	22.370	21.480
Trentino A.Adige	17.410	16.550	12.730	13.200	12.000
Bolzano	12.650	13.570	10.400	11.100	9.770
Trento	4.760	2.980	2.330	2.100	2.230
Veneto	79.070	27.090	22.030	24.290	20.140
Friuli-V.Giulia	14.020	4.120	4.300	4.850	3.160
Emilia-Romagna	47.940	14.430	14.050	13.500	12.300
Toscana	43.660	18.040	13.240	13.350	9.890
Umbria	22.430	12.850	10.900	9.620	4.900
Marche	37.070	22.170	16.910	11.060	6.560
Lazio	59.730	17.260	25.910	26.780	14.170
Abruzzo	34.070	16.220	15.810	17.910	7.610
Molise	13.480	8.310	6.790	6.050	4.050
Campania	65.490	43.790	34.550	35.020	14.390
Puglia	7.780	5.810	5.720	4.590	5.960
Basilicata	19.420	25.970	12.480	14.030	5.750
Calabria	32.770	29.260	20.620	23.810	9.890
Sicilia	17.730	14.130	17.070	12.560	14.880
Sardegna	27.160	25.690	21.120	22.110	20.250
ITALIA	627.200	358.330	301.980	309.170	209.996

Fonte: Database Eurostat

3) Infatti, occorre tener presente nel questionario di rilevazione delle indagini 2003-2007 è stato incluso un specifico quesito relativo alla presenza o meno in azienda di animali di bassa corte (pollame in genere, conigli, suini, ovi-caprini, ecc. destinato all'autoconsumo familiare). Pertanto, il numero dei capi da rilevare per le relative singole specie doveva riferirsi soltanto a quelli destinati al mercato, con la ulteriore conseguenza che se l'azienda aveva soltanto tali animali e non aveva gli altri requisiti di azienda oggetto di rilevazione, fuoriusciva dal pertinente campo di osservazione.

VARIAZIONI %								
	2010/ 2000	2010/ 2003	2010/ 2005	2010/ 2007	2007/ 2000	2003/ 2000	2005/ 2003	2007/ 2005
	-53,9	5,7	5,3	-33,1	-31,1	-56,3	0,3	57,4
	-50,9	-21,4	-26,5	-28,0	-31,8	-37,5	6,9	2,2
	-74,0	-81,7	-47,5	-39,9	-56,7	41,8	-65,1	-12,5
	-38,8	-10,5	-8,3	-4,0	-36,2	-31,6	-2,3	-4,5
	-31,1	-27,5	-5,7	-9,1	-24,2	-4,9	-23,1	3,7
	-22,8	-28,0	-6,1	-12,0	-12,3	7,3	-23,4	6,7
	-53,2	-25,2	-4,3	6,2	-55,9	-37,4	-21,8	-9,9
	-74,5	-25,7	-8,6	-17,1	-69,3	-65,7	-18,7	10,3
	-77,5	-23,3	-26,5	-34,8	-65,4	-70,6	4,4	12,8
	-74,3	-14,8	-12,5	-8,9	-71,8	-69,9	-2,6	-3,9
	-77,3	-45,2	-25,3	-25,9	-69,4	-58,7	-26,6	0,8
	-78,2	-61,9	-55,0	-49,1	-57,1	-42,7	-15,2	-11,7
	-82,3	-70,4	-61,2	-40,7	-70,2	-40,2	-23,7	-34,6
	-76,3	-17,9	-45,3	-47,1	-55,2	-71,1	50,1	3,4
	-77,7	-53,1	-51,9	-57,5	-47,4	-52,4	-2,5	13,3
	-70,0	-51,3	-40,4	-33,1	-55,1	-38,4	-18,3	-10,9
	-78,0	-67,1	-58,4	-58,9	-46,5	-33,1	-21,1	1,4
	-23,4	2,6	4,2	29,8	-41,0	-25,3	-1,5	-19,8
	-70,4	-77,9	-53,9	-59,0	-27,8	33,7	-51,9	12,4
	-69,8	-66,2	-52,0	-58,5	-27,3	-10,7	-29,5	15,5
	-16,1	5,3	-12,8	18,5	-29,2	-20,3	20,8	-26,4
	-25,4	-21,2	-4,1	-8,4	-18,6	-5,4	-17,8	4,7
	-66,5	-41,4	-30,5	-32,1	-50,7	-42,9	-15,7	2,4

con consistenze più o meno costanti (tra 8,6 e 9 milioni di capi fino al 2007), che aumentano a 9,6 milioni con il Censimento 2010. Da evidenziare che secondo le indagini congiunturali i suini, pur manifestando un trend più o meno progressivo, non registrano incrementi sensibili dopo il 2007.

In pratica, a parità di campi di osservazione Ue vigenti per la singola indagine considerata, le dinamiche delle stime delle indagini strutturali ridimensionerebbero notevolmente le flessioni dal confronto dei risultati solo dei censimenti 2000 e 2010, soprattutto per gli altri allevamenti diversi da bovini, bufalini e equini, per i quali a partire dal 2003 è stata introdotta la distinzione tra capi destinati al mercato e quelli da considerarsi di "bassa corte"³.

Tale novità metodologica, unitamente ad una fisiologica esclusione di unità non rispondenti ai requisiti Ue ha comportato già nel 2003 un primo marcato calo di aziende zootecniche (-42,9% a livello nazionale), con picchi superiori al 65% in Lazio (-71,1%), Friuli Venezia Giulia (-70,6%), Emilia Romagna (-69,9%) e Veneto (-65,7%). Con le indagini successive per alcune Regioni, dopo decrementi iniziali, risulterebbero incrementi nel biennio 2004-2005 ed di nuovo decrementi nel biennio successivo, mentre per altre le flessioni si attenuerebbero tra una indagine e la successiva (Prospetto 2).

Situazione di eterogeneità informativa anche dalla lettura



dei dati desumibili dalla Banca Dati Nazionale (BDN) dell'Anagrafe zootecnica⁴. Secondo questi ultimi (Prospetto 3) le aziende zootecniche attive in Italia alla data del 31 ottobre 2010 sarebbero 501.855, di cui, tuttavia, 84.951 attive ma senza allevamenti. Dell'universo delle aziende attive zootecniche 189.887 sono con allevamenti bovini (45,5%), 3.375 con bufalini, 95.403 con ovini, 50.197 con caprini, 123.649 con suini, 18.606 con allevamenti avicoli, 97.467 con equini e infine 14.362 aziende con allevamenti di altre specie.

La discordanza tra dato censuario e analogo dato amministrativo si accentua ovviamente se l'analisi viene estesa a livello regionale e per alcune principali tipologie di allevamenti.

In termini di numerosità dei vari patrimoni zootecnici le discordanze risultano più contenute, con il risultato di dimensioni medie di capi per azienda molto più contenute rispetto a quelle presentate dall'Istat per il 2010. ◇

4) In Italia è operativa l'Anagrafe zootecnica, istituita dal ministero della Salute, che comprende le anagrafi specifiche per allevamenti bovini e bufalini, suini, ovicaprini, avicoli, equini ed altre specie di allevamenti. Trattasi di una delle fonti amministrative considerate dall'Istat a supporto del censimento agricolo 2010

Prospetto 3 Aziende zootecniche secondo l'Anagrafe zootecnica (alla data del 31 ottobre 2010)

TIPO DI ALLEVAMENTI	Aziende	Capi
TOTALE (CODICI AZIENDA ASSEGNATI)	601.637	-
- di cui relativi ad aziende aperte	501.855	-
AZIENDE APERTE CON ALLEVAMENTI BOVINI/BUFALINI	187.209	6.331.585
- di cui BOVINI	185.887	5.965.336
- di cui BUFALINI	3.375	366.249
AZIENDE APERTE CON ALLEVAMENTI OVINI/CAPRINI	127.313	8.757.003
- di cui OVINI	95.403	7.604.421
- di cui CAPRINI	50.197	1.152.582
AZIENDE APERTE CON ALLEVAMENTI SUINI	123.649	9.138.528
AZIENDE APERTE CON ALLEVAMENTI AVICOLI	18.606	n.d
AZIENDE APERTE CON ALLEVAMENTI EQUINI	97.467	n.d
AZIENDE APERTE CON ALLEVAMENTI DI ALTRE SPECIE	14.362	-
AZIENDE APERTE SENZA ALLEVAMENTI ATTIVI	84.951	-

Fonte: Dati forniti dalla BDN dell'anagrafe zootecnica istituita dal ministero della Salute presso il CSN dell'IZS Abruzzo e Molise.

I Convegni Assalzo durante la Fiera internazionale del Bovino da latte (Cremona 27-30 ottobre)

Il 28 ottobre nella mattina il Convegno Aspa- Assalzo "Le lattazioni lunghe: una realtà da valorizzare"

Il 29 ottobre nella mattina il convegno Assalzo "Codex Assalzo: una garanzia per l'allevatore"

Nuovo da Suomen Rehu

progut[®]

RUMEN

L'unico lievito di birra idrolizzato per i ruminanti



**Miglioratore delle fermentazioni
ruminali scientificamente provato**

- Meccanismo d'azione ben documentato
- Efficacia provata scientificamente
- Stabile allo stoccaggio
- Stabile alla pellettatura
- Qualità del prodotto costante

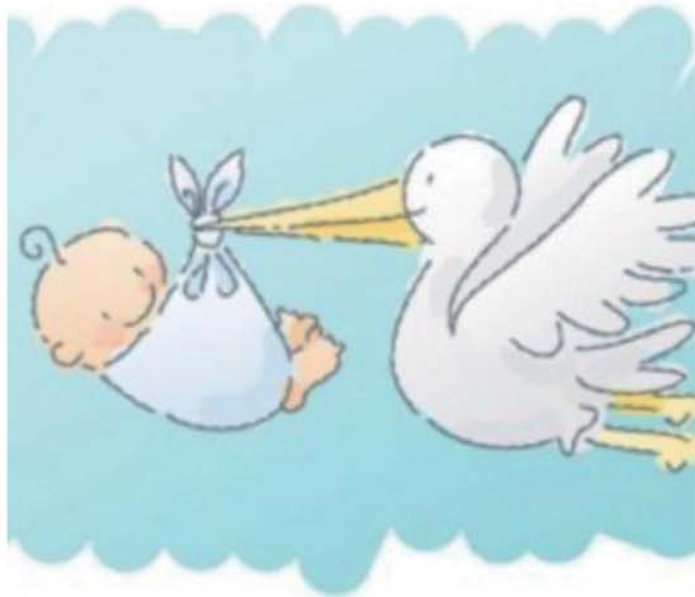
Distributore:



Denkavit Italiana srl
Via Brescia, 112 - 25018 Montichiari (BS)
Tel. 030 9650400
Fax 030 9981071



**Dicono che quando si vede una
cicogna si avrà più fortuna...**



**Software e Consulenze
per la mangimistica,
con idee originali da sempre.**



Crivellaro Servizi Srl
idee che diventano energia