

**Coprodotti dell'industria  
una potenziale risorsa come Alimenti Zootecnici**

**Vegetali o Animali**

**Sottoprodotti**

**Scarti Alimentari**



**Secchi**

**Umidi**

**Liquidi**

**( Acidi o Neutri)**



**Fibrosi, Amidacei, Proteici, Lipidi**

## **Sottoprodotti di origine Animale**

Problema di tipo Legislativo

Rischio Sanitario

Recupero e Sanificazione

Estrusione/Sterilizzazione ??

Stoccaggio e ri-contaminazione ??

**PET – Food??**

**Siero di latte è un caso a Parte**

**Problemi**  
**legati alla gestione dei Sottoprodotti**

**Dispersione sul territorio**

**LOGISTICA di RACCOLTA e TRASPORTO**

dei materiali Umidi ( 23-30 SS)

Tecniche di **CONSERVAZIONE e STOCCAGGIO**

dei materiali Umidi ( 23-30 SS)

Separazione degli Imballaggi (residui) Scarti Alimentari

Problema già risolto !!!!

**LIMITAZIONI DI IMPIEGO IN D.O.P.**

Il POTENZIALE dei sottoprodotti:

**NON COMPETONO CON L'UOMO**

per la terra

**Possono sostituire i Cereali nelle razioni per**  
**SUINI e RUMINANTI,**

**Fonti di Fibra ad Alta Energia per Ruminanti**

**Fonti di Proteina**

**che i Ruminanti sono in grado di Valorizzare**

*una risorsa nella filiera dei mangimi*  
*Già Oggi*

**I Cruscami,**

( Farinaccio, Semola glutinata, Crusca, Trebbie, Polpe di Bietola etc.)

rappresentano il 20-50% dei Mangimi sia per  
Monogastrici che per Ruminanti

**Gli Scarti Alimentari,**

( Pane, Pasta, Grissini, Biscotti etc.)

Potrebbero o già sostituiscono il 30-40%  
dei Mangimi per Monogastrici

***se in Filiera D.O.P. → PROBLEMA !!!***

# Il Ruolo Futuro dei ruminanti

VALORIZZATORI DELLA FIBRA

VALORIZZATORI

DELLE PROTEINE DI BASSO VALORE BIOLOGICO

UTILIZZATORI DEL FOSFORO FITINICO

# Il Ruolo Futuro dei ruminanti

PROBLEMA !!

SONO PERDENTI rispetto a BIOGAS

(e' assurdo guadagnare di più con le deiezioni che con il latte)

Le aziende di Bovini e Ovi-caprini

potrebbero essere i veri

Valorizzatori dei Sottoprodotti

## Il Valore Nutrizionale dei Co-Prodotti

alcuni dati NRC

Alimento	S.S.	NEI	Cr. Prot.	NDF	ADF
Marco Mele	25 - 35	1.12	7.7	37	29
<b>Pane/Pasta</b>	<b>68 - 90</b>	<b>2.09</b>	<b>15</b>	9	3
Biscotti	90	2.24	9.7	13	6.5
<b>Radichette orzo</b>	<b>27- 90</b>	<b>1.50</b>	<b>20</b>	47	21
Polpe Bietola	25- 87	1.47	9	45	23
<b>Trebbie di Birra</b>	<b>25 - 87</b>	<b>1.71</b>	<b>26</b>	47	23
<b>Pastazzo agrumi</b>	<b>25 - 87</b>	<b>1.76</b>	<b>6.8</b>	24	22
<b>Distillers</b>	<b>25 - 87</b>	<b>1.97</b>	<b>29</b>	38	19
<b>Corn Glut. Feed</b>	<b>25 - 87</b>	<b>1.73</b>	<b>24</b>	35	12
melasso	65	1.84	8.5		



Coprodotti dell'industria  
una potenziale risorsa come Alimenti Zootecnici  
alcuni dati NRC

Alimento	S.S.%	Nel/Mcal	Cr. Prot %.	NDF %	ADF %
Scarti di Patate	30	1.85	10.5	22	16
Pula di riso	87	2.05	15.0	26	13
Soia Buccette	87	1.46	13.5	60	44
Pomod. Bucce	25	1.52	10.0	60	47
Crusca	87	1.6	17.0	42	15
Farinaccio	87	1.85	18.5	10	5
Siero di latte	7/20/87	1.86	15		
	<b><u>Media</u></b>	<b><u>1.70</u></b>	<b><u>14.5</u></b>	<b><u>34.5</u></b>	
Vacche da latte		<b>1.65 -1.70</b>	<b>15 -17</b>	<b>33 - 37</b>	
Manze		<b>1.25 – 1.40</b>	<b>14 - 15</b>	<b>37 - 40</b>	

Alimento	NDF dig 30 h	NDF dig 240 h
Medica	<b>30-42</b>	<b>40-55</b>
Silomais	<b>40-60</b>	<b>74-82</b>
Polpe Bietola	76	84
Semola Glutinata	68	97
Distillers	62	87
Bucette di soia	64	94
Crusca	47	75

## Degradabilità Ruminale della NDF

Gallo et Al. J.Dairy Sci 2017

# Foraggi Persi per fattori meteorologici

- Primo e Ultimo taglio
- Rischio di perdere valore o Prodotto
- Raccolta diretta e insilamento
  - Aumento della SS con Alimenti che aumentano la Pressione Osmotica del Sistema
- Ricupero Alimentare dell'alimento additivato