



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Relazione annuale AA23-24 (39°Ciclo)

Curriculum 2: Produzioni animali e sicurezza alimentare

Tipo di posizione: Ordinaria

The darkest place: caratterizzazione dei microorganismi rumino-intestinali dalla nascita alla fase di produzione della bovina da latte per l'identificazione di regioni del genoma associate alla microbiologia

Dottoranda: Alessia Federiconi

Supervisor: Prof. Alberto Palmonari

Co-supervisor: Prof. Andrea Formigoni

Introduzione



- Il microbiota rumino-intestinale è caratterizzato da una complessa comunità di microorganismi.
- Coinvolgimento nei processi metabolici.
- Principali prodotti: AGV, proteina microbica e CH_4 .
- Genetica, dieta e ambiente sono i principali fattori che sono in grado di influenzarne sviluppo e composizione.
- Tema di particolare interesse scientifico per quanto riguarda la sostenibilità ambientale, efficienza alimentare e one health.

Scopo

Caratterizzazione dell'evoluzione del microbiota rumino-intestinale in bovine da latte dalla nascita alla fase di produzione, tenendo in considerazione la componente genetico-ereditaria.



Attività previste

	Svolto	In corso	Da svolgere
Ricerca bibliografica	✓		
Individuazione F0	✓		
Individuazione F1-F2		✓	
Campionamento		✓	
Analisi		✓	
Genotipizzazione animali		✓	
Raccolta dati produttivi		✓	
Tecniche -omiche			✓
Periodo all'estero			✓



Animali coinvolti



Bovine F0
(madri)



Bovine F1
(figlie)



Bovine F2
(nipoti)

Bovine "F0"

N° animali	24
Età (anni)	4.15 ± 1.32
GIM (giorni)	110.08 ± 19.16
N° lattazioni	2.75 ± 1.07
Produzione latte media kg/giorno	48.84 ± 8.09



- Campionamento svolto 3 ore dopo il pasto
- Raccolta dati produttivi tramite il sistema automatico di mungitura (Fullwood, Merlin model, TDM)

- T0 (130 GIM): contenuto ruminale, feci e latte ✓
- T1 (200 GIM): contenuto ruminale, feci e latte ✓
- T2 (>310 GIM): contenuto ruminale e feci
- T3 (60 GIM): contenuto ruminale, feci, e latte



Analisi T0-T1

Contenuto ruminale

- Estrazione DNA microbico (DNeasy PowerSoil Pro Kits QIAamp Fast DNA Stool Mini Kit)
- Ammoniaca (spettrofotometro enzimatico I-Magic M9, Icubeo, Biomedical Technology Co.)
- Acidi grassi volatili con Gas cromatografia (HRGC MEGA 2 serie 8560)

Feci

- Estrazione DNA microbico (DNeasy PowerSoil Pro Kits QIAamp Fast DNA Stool Mini Kit)

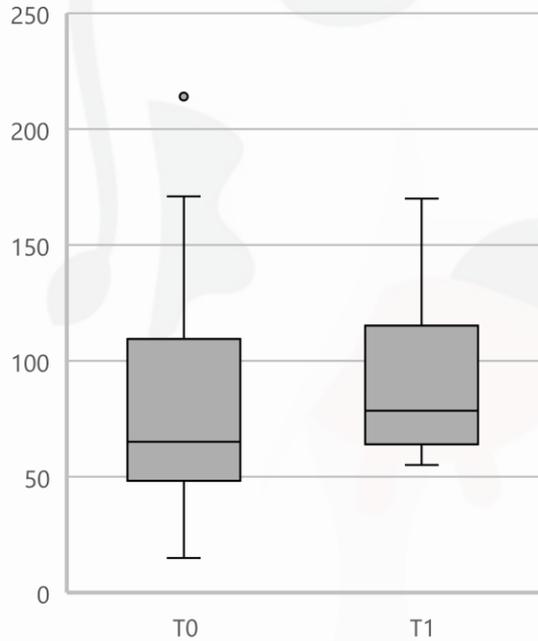
Latte

- Estrazione DNA microbico (Qiagen DNeasy PowerFood Microbial Kit)

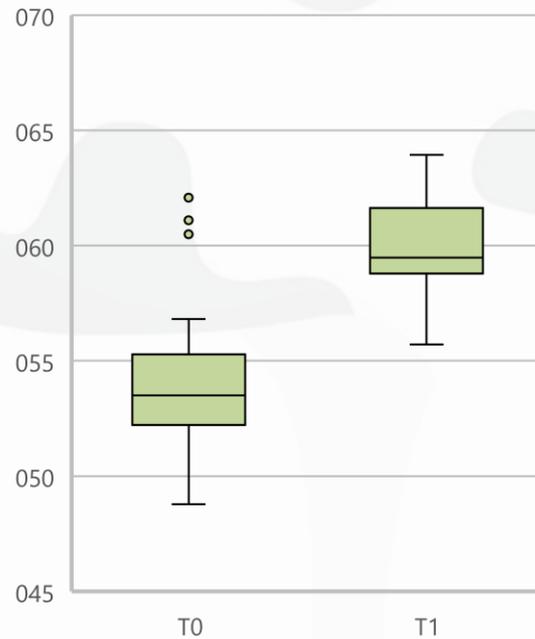


Risultati preliminari

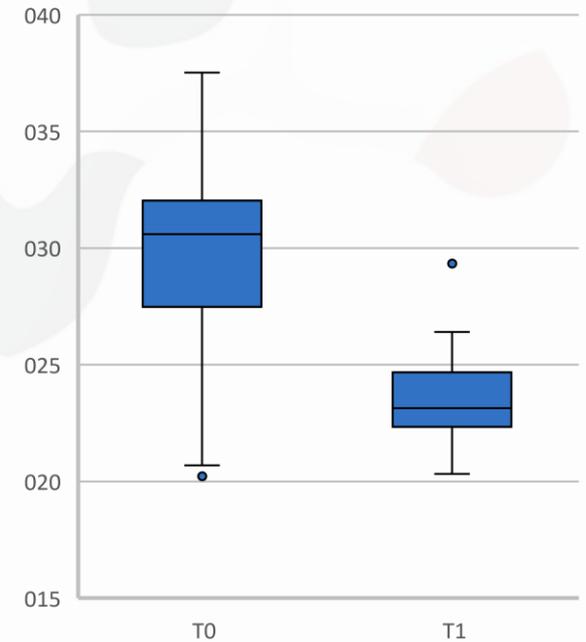
- NH3 (mg/L)



- Acido acetico (%mmol)



- Acido propionico (%mmol)



Risultati preliminari

- Microbioma rumino-fecale



Work
in
progress



Bovine "F1-F2"

Generazione	Stadio	N° animali
F1	Vacche primipare	8
	Manze	18
F2	Manze	5
	Vitelle	12

Attività previste AA24-25

- Attività di campionamento delle bovine F0 (T2 e T3)
 - Attività di campionamento delle bovine F1-F2
 - Analisi dei campioni raccolti
 - Raccolta dei dati derivanti dalla genotipizzazione degli animali coinvolti nello studio
 - Raccolta dei dati produttivi
-
- Periodo all'esterno (in fase di definizione):

University of Florida - Animal Science Department
Prof. Antonio Faciola





Produzione scientifica AA23-24



J. Dairy Sci. 107:7810–7821
<https://doi.org/10.3168/jds.2023-24599>

© 2024, The Authors. Published by Elsevier Inc. on behalf of the American Dairy Science Association®.
This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Changes in the rumen microbial community composition of dairy cows subjected to an acidogenic diet

A. Federiconi*, **F. Ghiaccio**, **L. Mammi**, **D. Cavallini**, **G. Visentin**, **A. Formigoni** and **A. Palmonari**
Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie (DIMEVET), Università di Bologna, 40064 Ozzano dell'Emilia, Italy

Animal 18 (2024) 101319



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Animal

The international journal of animal biosciences



Animal board invited review: The effect of diet on rumen microbial composition in dairy cows



A. Palmonari*, A. Federiconi, A. Formigoni

Department of Veterinary Medical Science, University of Bologna, Via Tolara di Sopra 50, 40064 Ozzano Emilia, BO, Italy





ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Grazie per l'attenzione!

alessia.federiconi3@unibo.it

www.unibo.it