

**Norme redazionali per la
stesura e la presentazione di
una tesi di laurea o di un
elaborato finale**

Dipartimento di Agraria
Università degli Studi di Sassari

Questa breve guida ha lo scopo di fornire alcune indicazioni sulle norme redazionali che gli studenti del Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Sassari dovrebbero seguire per la stesura e la presentazione dell'Elaborato Finale per la Laurea Triennale e della Tesi di Laurea per la Laurea Specialistica o Magistrale.

Per ulteriore dettagli sulla stesura e la discussione orale della tesi, gli studenti sono invitati a consultare il “**Manuale per la Stesura e la Presentazione di Tesi Scientifiche**” scritto dalla Dott.ssa Ana Helena Dias Francesconi e disponibile gratuitamente online all'indirizzo:

http://eprints.uniss.it/3270/1/Francesconi_A_Libro_2009_Manuale.pdf

Alla fine di questa guida sono riportati: a) un esempio di frontespizio di una Tesi di Laurea Magistrale e di un Elaborato Finale ; b) un esempio di Elaborato Finale formattato secondo le regole qui descritte.

Gli Autori

Ana Helena Dias FRANCESCONI e Roberto CORRIAS

Sassari, 12 giugno 2014

INDICE

	PAG.
1. IMPAGINAZIONE E FORMATO	1
2. SEQUENZA LOGICA DELLE SEZIONI	2
2.1. Componenti preliminari	2
2.2. Componenti principali	3
3. UTILIZZO DELLE PUNTEGGIATURE, SPAZIATURE ED ALTRO	5
3.1. Punteggiatura	5
3.2. Spaziatura	5
3.3. Accenti e caratteri non presenti nella tastiera	6
3.4. Termini speciali e nomi scientifici, di razza e di cultivar	6
3.5. Abbreviazioni ed acronimi	6
3.6. Numeri, unità di misura e decimali	7
3.7. Note alle tabelle e al testo	7
4. BIBLIOGRAFIA	8
4.1. Riferimenti bibliografici nel testo	8
4.2. Elenco dei riferimenti bibliografici nella sezione bibliografia	9
5. PRESENTAZIONE DELLA TESI IN SEDE DI DISCUSSIONE	11

1. IMPAGINAZIONE E FORMATO

Per la redazione di una tesi di laurea e di un elaborato finale occorre utilizzare le indicazioni di seguito riportate.

- *Margini*: sinistro di 3,0 cm; superiore, inferiore e destro devono essere di 2,0 cm; non solo il testo ma anche le figure e le tabelle devono rientrare all'interno dei margini. Nel caso il numero di pagina risulti troppo vicino al testo, potete intervenire sulla distanza dal bordo del piè di pagina (ad es. su Word Office 2007: Layout di pagina → Margini → margini personalizzati → Layout → distanza dal bordo piè di pagina)

- *Interlinea*: deve essere 1,5 cm (1,0 cm per le note a piedi di pagina e alle tabelle).

- *Testo*: deve essere giustificato (allineato sia al margine destro che al margine sinistro) e redatto utilizzando il carattere tipo Times New Roman (TNR), dimensione 12 punti (dimensione 10 punti per le note a piè di pagina e le note alle tabelle); stile Normale.

- *Titoli*: i titoli e sottotitoli delle diverse componenti del manoscritto devono essere distinti fra di loro utilizzando stili e dimensioni di carattere diversi per ciascun livello gerarchico. Inoltre, si può utilizzare anche una numerazione gerarchica (1., 1.1., 1.2., 2., 2.1., 2.2., 3...), ma questa richiede molta attenzione onde evitare una sequenza sbagliata o una formattazione non uniforme dei numeri. Non si devono lasciare i titoli nell'ultima riga di una pagina, senza nessun testo in seguito; in quel caso è meglio lasciare l'ultima riga vuota in una pagina e spostare il titolo nella pagina successiva. Infine, si consiglia vivamente di usare la seguente formattazione: i titoli dei capitoli in stile grassetto e maiuscolo e dimensione 12 o 14, i titoli dei paragrafi in stile grassetto e dimensione 12, e i titoli degli eventuali sotto-paragrafi in corsivo e dimensione 12.

Esempio di livelli gerarchici:

3. MATERIALI E METODI (TNR, 12 pt, grassetto, maiuscolo)

3.1. Disegno sperimentale (TRN, 12 pt, grassetto)

3.2. Misurazioni e campionamenti in campo

3.3. Analisi di laboratorio

3.3.1. Analisi del latte (TRN, 12 pt, corsivo)

3.1.2. Analisi del sangue

3.4. Analisi statistica

- *Impaginazione*: le pagine devono essere numerate con cifre arabe (1, 2, 3...) a partire dalla prima pagina dopo l'indice utilizzando il carattere tipo Times New Roman, dimensione 10-12 punti, stile Normale.

- *Copertina*: il colore del testo deve essere contrastante con lo sfondo della copertina.

- *Frontespizio*: per l'elaborato finale e la tesi utilizzare il fac simile in formato Word pubblicato alla fine di questa guida.

- *Lunghezza*: per le tesi di *laurea triennale* il lavoro deve essere di circa 6.000 parole. Per le tesi di *laurea magistrale*, il lavoro deve rispondere al requisito di originalità, pertanto non può essere fissato un tetto minimo o massimo di battute.

- *File digitale della tesi*: in formato PDF, deve essere consegnato alla segreteria didattica, entro e non oltre 5 giorni prima della sessione di laurea, su CD, DVD, con custodia e stampa della copertina, contenente le informazioni presenti nel frontespizio della tesi.

2. SEQUENZA LOGICA DELLE SEZIONI

2.1. Componenti preliminari

- Il manoscritto inizia con il *frontespizio*, posto nella prima pagina a destra, dopo la copertina. Il frontespizio serve a fornire gli elementi identificativi della tesi di laurea o dell'elaborato finale. La copertina e il frontespizio sono di norma identici. Il *titolo* del manoscritto deve esprimere chiaramente e in poche parole il contenuto del lavoro.

- Dopo il frontespizio, si possono aggiungere le pagine della eventuale *dedica* e dei *ringraziamenti*; dopodiché occorre introdurre l'*indice*, che precede le pagine del *riassunto* in italiano e in inglese (*abstract*), e il testo principale del manoscritto.

- I *ringraziamenti* devono avere soprattutto un carattere tecnico-scientifico per segnalare il coinvolgimento e l'apporto di studiosi e docenti (solitamente vengono esclusi i relatori già indicati in frontespizio), tecnici, bibliotecari, dottorandi, enti, aziende, organi di finanziamento, e altre figure, incontrati nel corso della ricerca e della stesura della tesi. Non bisogna esagerare nel fare riferimenti ad amici e parenti che nulla hanno a che fare con il lavoro di tesi.

- Nell'*indice* vengono elencati tutti gli elementi che compongono il testo della tesi, inclusi i titoli dei capitoli, dei paragrafi e dei sottoparagrafi con i loro rispettivi

numeri di pagina. L'indice fornisce un quadro generale del contenuto e dell'organizzazione del testo della tesi e permette una facile identificazione e ricerca dei singoli argomenti trattati.

- Il *riassunto* e l'*abstract* dell'Elaborato Finale devono avere al massimo 300 parole, mentre quelli della Tesi di Laurea devono avere al massimo 400 parole. Il riassunto è importante perché, oltre al titolo, è la prima parte di un lavoro scientifico che verrà letta e, quando ben scritto, invoglia il lettore a leggere tutto il manoscritto.

2.2. Componenti principali

Le *componenti principali* sono suddivise in parti (capitoli, paragrafi, sottoparagrafi) destinate all'esposizione dei diversi argomenti trattati. La *struttura classica* del testo della *Tesi di Laurea* scientifica, a volte usata anche per l'*Elaborato Finale*, contiene le seguenti sezioni principali: Introduzione, Materiali e Metodi, Risultati, Discussione, Conclusioni e Bibliografia. Elaborato Finale, invece, ha una struttura molto più flessibile e normalmente viene arricchito di materiale illustrativo. A titolo esemplificativo, l'*Elaborato Finale* potrebbe contenere le seguenti sezioni: Introduzione, Attività svolte dalla Studente, Valutazione dell'azienda e del settore produttivo, Conclusioni e Bibliografia.

Alcune informazioni e suggerimenti sulle componenti principali del manoscritto vengono riportati di seguito.

- L'*introduzione* ha lo scopo di fornire sia lo stato dell'arte dell'argomento studiato, utilizzando i lavori presenti in letteratura e le proprie conoscenze, che gli obiettivi e le finalità di un lavoro di ricerca. In questa sezione si può specificare anche l'ipotesi che si vuole testare durante la prova sperimentale.

- I *materiali e metodi* devono spiegare com'è stato condotto l'esperimento e come è stata eseguita l'analisi statistica dei dati, in maniera che il lettore capisca e valuti il lavoro svolto e possa eventualmente ripetere lo stesso studio. Le informazioni che vengono usualmente riportate in questa sezione sono il periodo e luogo in cui si è svolta la prova, il piano sperimentale, le procedure e metodi utilizzati, reagenti particolari e strumenti (modello e nome, città, regione e nazione della casa produttrice) utilizzati, modello statistico, analisi statistiche e software (modello, versione, città, regione e nazione della casa produttrice) impiegati.

- I *risultati* consistono nella presentazione e descrizione dei dati e delle informazioni più importanti ottenuti nella ricerca in maniera logica e obiettiva, senza interpretare il loro significato. Questa sezione contiene il testo e spesso anche delle tabelle e delle figure, che consentono di presentare in maniera schematica e facilmente comprensibile alcune informazioni che altrimenti l'avrebbero appesantito. Le tabelle e le figure, che devono essere numerate in ordine cronologico di presentazione nel testo, leggibili in bianco e nero e auto-esplicative, possono essere inserite all'interno del testo, dopo essere citate per la prima volta nello stesso, oppure alla fine del manoscritto, dopo la sezione *bibliografia*. *Sopra ogni tabella e sotto ogni figura* deve essere inserita una didascalia che indica il suo numero e un breve titolo esplicativo, che permetta di capire l'argomento presentato senza ricorrere al testo.

- La *discussione* consiste nell'interpretare i dati ottenuti nella ricerca, confrontandoli con quanto già riportato nella letteratura ed eventualmente formulando delle nuove ipotesi. In alcuni manoscritti, le sezioni dei risultati e della discussione vengono unite in un'unica sezione denominata *risultati e discussione*.

- Le *conclusioni* devono condensare le conoscenze più importanti acquisite durante il lavoro, indicando anche le implicazioni dei risultati ottenuti e dando eventualmente dei suggerimenti per studi futuri.

- La sezione *bibliografia*, presentata dopo le conclusioni della tesi o dell'elaborato finale, è un elenco di opere scritte (libri, capitoli di libri, riviste, atti di convegno, siti internet) inerenti il soggetto della tesi, redatto in ordine alfabetico, contenente tutti i lavori effettivamente letti dallo studente e citati nel testo, affinché il lettore possa rintracciarli. La massima accuratezza delle informazioni bibliografiche è fondamentale.

Nell'*Elaborato Finale* spesso l'introduzione consiste nel fornire delle informazioni tecnico-scientifiche sul settore produttivo e sull'argomento di interesse dell'attività di tirocinio, utilizzando dati statistici, report tecnici ed economici, articoli tecnici e, in misura minore, scientifici, al fine di chiarire il contesto tecnico e produttivo in cui si inserisce l'azienda-ente in cui si è svolto il tirocinio. Dopodiché si possono indicare gli obiettivi dell'attività svolta dallo studente, identificare e descrivere l'azienda-ente in cui si è svolto il tirocinio, descrivere le attività svolte dallo studente, inclusi i processi produttivi e le attività in cui esso è stato coinvolto, le normative che regolano tali attività e dettagli sui rilievi di campo o in stalla, analisi di laboratorio, ecc. È auspicabile

che lo studente faccia anche una valutazione critica e matura dell'azienda e del settore produttivo oggetto di tirocinio, evidenziandone i punti di forza e le criticità. Si traggono quindi le conclusioni finali del lavoro e si riporta l'elenco della bibliografia consultata e citata nell'elaborato. Si può poi riportare materiale illustrativo (fotografie, schemi, cartellini di mangimi, norme, disciplinari, mappe e manuali HCCP) all'interno del testo oppure in appendice, purché utile ai fini della descrizione delle attività svolte. L'Elaborato finale, in sintesi, deve essere considerato come una relazione tecnica nella quale il candidato per la prima volta agisce e ragiona utilizzando le conoscenze apprese nel corso di studi per interpretare e valutare una realtà produttiva, un'attività di ricerca applicata od un ente che agisce nel settore agricolo.

3. UTILIZZO DELLE PUNTEGGIATURE, SPAZIATURE ED ALTRO

3.1. Punteggiatura

Non mettere un punto nel seguente caso:

- Dopo un titolo o sottotitolo non seguito da testo nella stessa riga: non **Materiali e Metodi.**, bensì **Materiali e Metodi**

3.2. Spaziatura

Deve essere lasciato uno spazio nei seguenti casi:

- Fra le parole **Tabella** o **Figura** e il loro numero corrispondente: non **Tabella1**, bensì **Tabella 1**; non **Figura2**, bensì **Figura 2**
- Dopo la virgola: non **(Rossi et al.,2014)**, bensì **(Rossi et al., 2014)**
- Prima della parentesi: non **Dias et al.(2013)**, bensì **Dias et al. (2013)**
- Fra il numero e l'unità di misura (tranne rare eccezioni): non **15m**, bensì **15 m**

Non deve essere messa alcuna spaziatura nei seguenti casi:

- dopo la parentesi di apertura e prima della parentesi di chiusura: non **(avena e orzo)**, bensì **(avena e orzo)**
- dopo le virgolette di apertura e prima delle virgolette di chiusura: non **“ quantità di acqua potabile in litri che è necessaria per produrre beni”**, bensì **“quantità di acqua potabile in litri che è necessaria per produrre beni”**

- prima della virgola o punto e prima o dopo l'apostrofo: non **Il fieno , la granella e l' insilato di mais sono stati campionati settimanalmente .**, bensì **Il fieno, la granella e l'insilato di mais sono stati campionati settimanalmente.**
- fra un numero ed il simbolo di percentuale (%): non **55 %**, bensì **55%**
- fra il simbolo di gradi (°) e l'unità di misura di temperatura (C): non **20° C**, bensì **20°C** oppure **20 °C**

3.3. Accenti e caratteri non presenti nella tastiera

Gli accenti e i caratteri non presenti nella tastiera del computer devono essere inseriti con il comando Inserire Simbolo: non **E'**, bensì **È**; non **Gonzalez** o **Gonzàlez**, bensì **González**

3.4. Termini speciali e nomi scientifici, di razza e di cultivar

I termini in lingua straniera (*Temperature Humidity Index*), i nomi scientifici delle specie studiate, ma non il nome di chi le ha identificate (ad es. *Malus domestica* Borkh., *Lymantria dispar* L.), e alcune parole scritte in latino (ad es. *ad libitum*, *in vivo*, *in vitro*) devono essere scritti in corsivo o, al limite, sottolineati. Anche le parole che si vogliono evidenziare possono essere scritte in corsivo, sottolineate o grassetto, senza però farne un uso eccessivo.

Il nome di razze di animali e cultivar di piante deve essere scritto con l'iniziale maiuscola: non **pecore di razza sarda**, bensì **pecore di razza Sarda**; non **mele fuji**, bensì **mele Fuji**

3.5. Abbreviazioni ed acronimi

L'utilizzo di abbreviazioni (o acronimi) nel testo è giustificato solamente quando esse sono usate molte volte nel testo o quando esse sono ben note (ad es. SS per sostanza secca e DNA per acido desossiribonucleico). La prima volta in cui viene citata l'abbreviazione (o l'acronimo) di una parola lunga, o di un insieme di parole, essa deve essere scritta per esteso, seguita dalla sua abbreviazione (o acronimo) messa fra parentesi. Dopodiché, ogni volta che quel termine verrà utilizzato nel testo è consigliabile riportare sempre l'abbreviazione (o acronimo), che deve essere identica a quella indicata la prima volta in cui è comparso il termine: **Sono stati misurati gli acidi grassi volatili (AGV) nei campioni di liquido ruminale** (nei materiali e metodi)... **La concentrazione di AGV nel liquido ruminale è stata elevata** (nei risultati).

Se il numero di abbreviazioni utilizzate nella tesi è lungo è consigliabile aggiungere un elenco di tutte le abbreviazioni alla fine della tesi.

3.6. Numeri, unità di misura e decimali

Il numero di decimali di tutti i numeri relativi ad una stessa variabile deve essere sempre lo stesso, non deve essere eccessivo, non deve essere superiore alla precisione dello strumento e deve essere biologicamente rilevante. Inoltre, la presenza dei decimali va identificata con la virgola e non con il punto: non **4.55** e **5.346 g/kg**, bensì **4,55** e **5.35 g/kg**

È molto importante riportare l'unità di misura di tutti i valori presentati nel testo, nelle tabelle e nelle figure, seguendo il sistema internazionale di unità di misura (SI). Alcune unità di misura del SI o unità riconosciute dal SI comunemente utilizzate sono: **d** (giorno), **h** (ora), **min** (minuto), **s** (secondo), **ha** (ettaro), **kg** (non **Kg**; kilogrammo), **g** (grammo), **m** (metro), **l** o **L** (litro), **mol** (mole).

Utilizzare il simbolo “/” o l'apice per separare due unità di misura diverse: non **g****d**, bensì **g/d** o **g d⁻¹**.

Bisogna controllare l'esatta corrispondenza fra i valori contenuti nelle tabelle e nelle figure e quelli scritti nel testo.

Bisogna controllare l'esatta corrispondenza fra i lavori citati nel testo e quelli elencati nella sezione bibliografia.

3.7. Note alle tabelle e al testo

Le note alla tabella devono essere inserite sotto la stessa, normalmente accompagnate da un numero progressivo o da lettere in ordine alfabetico. Tali note sono spesso utilizzate per definire delle abbreviazioni utilizzate all'interno delle tabelle, ma possono contenere anche altre informazioni come unità di misura, formule, citazioni, ecc.

Le note al testo (usate raramente nei testi scientifici) devono essere inserite con l'apposito comando, accompagnate da un numero progressivo, ad esponente, senza parentesi. Nel testo il richiamo deve anticipare la punteggiatura e seguire le virgolette di chiusura. Per esempio: ... **degli ulivi**¹; e “... **degli ulivi**”¹.

4. BIBLIOGRAFIA

Ogni volta che lo studente fa riferimento a delle informazioni contenute nei lavori pubblicati, deve riportare nel testo, in tabella o in figura, l'autore o gli autori del lavoro seguito dall'anno di pubblicazione, e aggiungere il riferimento bibliografico completo nell'elenco della bibliografia alla fine del testo. Solitamente tali informazioni sono rielaborate dallo studente, ma comunque devono essere attribuite all'autore originale tramite l'opportuna citazione. Se la citazione fatta nel testo è identica nella forma e contenuto a quanto riportato nel lavoro originale, il che accade raramente nei testi scientifici, essa va messa tra virgolette alte (“.....”) accompagnata dall'autore o autori ed anno di pubblicazione. Se lo studente riporta nel suo manoscritto delle informazioni scritte da altri senza citarli, lui è colpevole di plagio, un comportamento spregevole nella comunità scientifica e che sicuramente lo metterà in cattiva luce nei confronti dei docenti.

4.1. Riferimenti bibliografici nel testo

- Quando si inserisce una citazione nel testo, essa può essere messa all'interno della frase o fra parentesi, indipendentemente dal numero di autori del lavoro. Quando la pubblicazione è scritta da un solo autore, nel testo si deve riportare solamente il cognome dell'autore e l'anno di pubblicazione: **La produzione e la composizione del latte delle pecore non sono state influenzate dalla dose di aflatossina della dieta (Battacone et al., 2009).** oppure **Battacone et al. (2009) hanno osservato che la dose di aflatossina nella dieta non ha influenzato la produzione e la composizione del latte delle pecore.**

- Quando la pubblicazione è scritta da due autori, nel testo si riportano i cognomi dei due autori e l'anno: **Masala e Giollo (2013) hanno osservato che l'aflatoxina nell'insilato di mais è aumentata con l'aumento delle precipitazioni nel mese precedente al taglio.**

- Quando la pubblicazione è scritta da tre o più autori, nel testo si riporta il cognome del primo autore seguito da et al. e dal anno di pubblicazione: **La fibra neutro deterosa dei campioni di fieno è stata analizzata utilizzando il metodo di Van Soest et al. (1991).**

- Quando più lavori sono citati insieme, essi vengono citati in ordine cronologico e poi alfabetico all'interno dello stesso anno. Se ci sono più lavori di uno stesso autore, essi vengono differenziati da una lettera minuscola messa in seguito all'anno: **Le alte temperature sono cause di stress e, conseguentemente, di riduzione della**

produzione di latte nelle pecore in ambiente mediterraneo (Zucca, 2005; Gatus et al., 2013a, 2013b; Rosa e Bittencourt, 2014).

- Se le informazioni riportate nel testo appartengono ad un lavoro non pubblicato, ma che l'autore ha dato il permesso di utilizzare, si deve scrivere nel testo il cognome e iniziale dell'autore seguito dalla dicitura comunicazione personale o dati non pubblicati, senza aggiungerlo però all'elenco della bibliografia: **Infatti, Floris G. (comunicazione personale) ha trovato una relazione negativa tra la concentrazione di leptina nel sangue e la produzione di latte in capre con tre livelli di ingestione di sostanza secca.**

- Quando si vuole citare un lavoro già pubblicato di cui non si dispone l'originale ma che è stato citato in un lavoro che lo studente possiede, bisogna citare nel testo il cognome dell'autore (o degli autori) e l'anno seguito da "citato (o citati) da" e dal cognome e anno dell'autore che ha citato quel lavoro: **Lo stress da freddo ha ridotto la produzione di latte in pecore da latte allevate nelle zone montuose meridionali del Tibet (Mu et al., 2012, cit. da Gattus, 2014).**

4.2. Elenco dei riferimenti bibliografici nella sezione bibliografia

- Tutti i lavori citati nel testo vanno riportati nell'elenco della bibliografia in ordine alfabetico. Quando più lavori sono scritti da uno stesso primo autore, è consigliabile citare prima i lavori in cui egli è l'unico autore, citare successivamente i lavori che ha scritto insieme ad un altro autore e, infine, citare i lavori dell'autore insieme ad altri autori. All'interno dello stesso gruppo di tre o più autori, si può usare l'ordine cronologico o alfabetico del secondo autore. Le informazioni che si devono fornire nell'elenco della bibliografia variano con il tipo di lavoro citato, come riportato di seguito.

- *Lavoro pubblicato in una rivista scientifica o tecnica*: autore o autori (cognome per esteso, l'iniziale del nome puntata; se più autori, separarli con una virgola); anno di pubblicazione; titolo dell'articolo (solo la prima parola del titolo, nomi di razze, cultivar o del genere nella nomenclatura scientifica vanno scritti con l'iniziale in maiuscolo); titolo della rivista scientifica o tecnica (per esteso con tutte le iniziali maiuscole, tranne le preposizioni o congiunzioni); volume; numero del fascicolo (va riportato solo nel caso in cui la numerazione delle pagine riparta da 1 ad ogni fascicolo, come spesso succede nelle riviste tecniche, invece di avere una numerazione progressiva delle pagine

dal primo all'ultimo fascicolo nello stesso anno); numeri delle pagine (numero delle pagine iniziale e finale dell'articolo).

Esempi:

Garipoli S. Uva da tavola italiana, mettere al centro il mercato. L'Informatore Agrario, 70 (10), 51-53.

Van Soest P.J., Robertson J.B., Lewis B.A. 1991. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. Journal of Dairy Science, 74, 3583-3587.

- *Capitolo di libro*: autore o autori; anno; titolo del capitolo; editore o editori (cognome per esteso e iniziale del nome puntata, preceduto da In:, e seguito da (Ed.) o (Eds.)); titolo del libro; numero dell'edizione (se non è la prima edizione); casa editrice (nome in forma essenziale, città, nazione); numeri delle pagine del capitolo (preceduti da pp.).

Esempio:

Di Trana A., Sepe L. 2008. Goat nutrition for fibre production. In: Cannas A., Pulina G. (Eds.), Dairy goats feeding and nutrition. CABI, Wallingford, OX, UK, pp. 238-262.

- *Libro*: autore o autori; anno; titolo del libro; numero dell'edizione; casa editrice.

Esempio:

Cappelli M. 1991. Elementi di selvicoltura generale: governo, trattamento e cure colturali ai boschi. 2 ed. Edagricole, Bologna.

- *Lavoro pubblicato negli atti di un convegno*: autore o autori (cognome per esteso, il nome solo con l'iniziale puntata; se più autori, separarli con una virgola); anno di pubblicazione; titolo del lavoro (con l'iniziale della prima parola in maiuscolo); titolo del convegno; data, città e nazione del convegno; numeri delle pagine (pagine iniziale e finale del lavoro).

Esempi:

Bianchi M., Battaglini L.M., Fortina R. 1993. Caratteristiche del latte di pecore alimentate con unifeed. Atti X Congresso Nazionale ASPA, 31 maggio-3 giugno 1991, Bologna, Italia, 333-338.

Toušová R., Stádník L., Vanišová I. Monitoring of heterogeneous substances in milk and cow-barn environment. Book of Abstracts of the 59th Annual Meeting of the European Association for Animal Production, 24-27 agosto 2008, Vilnius, Lithuania, 31.

- *Lavoro trovato solamente in internet*: autore o autori; anno; titolo del lavoro; altre informazioni bibliografiche disponibili sul lavoro (doi, sito internet, ecc.); data di consultazione.

Esempio:

FAO, 2008. FishSTAT, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Fisheries Statistical Database. <http://www.fao.org/fishery/figis> (consultato il 6 Giugno 2014).

5. PRESENTAZIONE DELLA TESI IN SEDE DI DISCUSSIONE

La presentazione della tesi deve essere curata nei minimi dettagli, incluso il pieno rispetto del tempo massimo concesso allo studente, l'utilizzo di diapositive di qualità dal punto di vista del contenuto e del formato, l'uso di un linguaggio scientifico. Le diapositive, fatte in Power Point® o software analoghi, devono contenere testi, tabelle, grafici, schemi e immagini leggibili che arricchiscano la presentazione orale, senza però distrarre il pubblico.

Alcuni consigli per fare una discussione soddisfacente della tesi sono riportati di seguito.

- *Tempo e contenuto*: Non superare mai il tempo massimo concesso per la presentazione della tesi. Ripetere la tesi diverse volte, per essere sicuri di rispettare il tempo e di conoscere bene il contenuto di ciascuna diapositiva. In media, si calcola 1 min per diapositiva.

- *Testo*: Fare testi brevi, spesso a forma di punti, con un'interlinea minimo di 1,2.

- *Dimensione e tipo di carattere*: Usare caratteri leggibili a distanza: consigliabile 22 pt o 24 pt per il testo principale, minima 20 pt (18 pt in casi eccezionali). I caratteri Arial, Comic sans MS e, in misura minore, Times New Roman vengono normalmente utilizzati.

- *Colori e sfondo*: Usare colori contrastanti, ad esempio sfondo blu o verde scuro con scritte bianche o gialle, sfondo bianco con scritte in nero, blu, verde o rosso scuro. Evitare sfondi non omogenei o sfumature che pregiudichino il contrasto, non consentendo la lettura di tutto il testo. Non usare immagini troppo scure, poco visibili specialmente quando la stanza non è completamente buia.

- *Tabelle*: Fare tabelle chiare, auto esplicative (titolo, nome e unità di misura delle variabili) e con dati visibili (colori contrastanti e dimensione minima 20 pt, usando 18 pt solo in casi eccezionali), poco numerosi e senza troppi decimali. È consigliabile evidenziare i dati più importanti utilizzando grassetto, colori diversi, frecce o cerchi.

- *Figure*: Fare figure chiare e auto-esplicative, con colonne, linee, simboli e numeri visibili (colori contrastanti e non troppo piccoli o sottili), con nome e unità di misura delle variabili e con l'uso di una leggenda quando necessario.

- *Animazioni*: L'utilizzo dell'entrata progressiva dei diversi punti del testo aiuta il pubblico a concentrarsi sul punto specifico sul quale lo studente sta parlando. Dall'altro canto, bisogna evitare l'uso eccessivo di quelle animazioni che non aggiungono nessuna informazione importante per capire la presentazione, perché esse distraggono molto il pubblico.

- *Comportamento*: Parlare a voce alta, variando il tono della voce ed enfatizzando i punti principali della presentazione, per non essere monotoni. Non guardare in continuazione il monitor del computer e lo schermo, perché è importante interagire con la commissione. Utilizzare un linguaggio tecnico-scientifico appropriato evitando espressioni gergali o colloquiali (ad es. boo, eih, incasinato, ecc.). Utilizzare il mouse o un puntatore laser per evidenziare i punti più importanti, se la mano non trema, onde evitare movimenti eccessivi sullo schermo che distraggono il pubblico. Vestirsi in maniera appropriata (senza eccessi). Stare attenti alle domande fatte e rispondere nel migliore dei modi, senza dare delle risposte assurde, dimostrando di essere scientificamente corretti. Stare il più tranquilli possibile, perché la commissione apprezza l'impegno e la serietà dello studente!



A.D. MDLXII

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Dipartimento di Agraria

Laurea Magistrale in Sistemi Agrari
(Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Agrarie)

**Fenologia di *Ilex paraguariensis* (A. St. Hil., 1822)
coltivato nel sud del Brasile**

Relatore:

Prof. Tizio Caio

Correlatore:

Dott. Tal Dei Tali

Tesi di Laurea di:

(Elaborato finale di:)

Pinco Pallino

Anno Accademico 2012/2013

**Esempio di Elaborato Finale formattato
secondo quanto riportato in questa guida**



A.D. MDLXII

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Dipartimento di Agraria

Laurea Triennale in Scienze Agro-Zootecniche

**Gestione alimentare di aziende di capre da latte con
razioni a base di mais (*Zea mays* L.) e medica
(*Medicago sativa* L.) (*nome scientifico in corsivo*)**

Relatore:

Prof. Tizio Caio

Correlatore:

Dott. Tal Dei Tali

Elaborato finale di:

Pinco Pallino

Anno Accademico 2013/2014

(Margini: sin 3 cm; sup, inf e dest 2 cm – Interlinea: 1,5 – Carattere: Times New Roman)

Alla mia famiglia

RINGRAZIAMENTI (TNR, 12 pt, grassetto, interlinea 1,5)

I miei ringraziamenti più vivi vanno al Sig. Giovanni Sanna della Greatfeed per l'aiuto datomi e per la grande disponibilità a me concessa.

Ringrazio il personale tecnico della Sezione di Scienze Zootecniche del Dipartimento di Agraria per l'aiuto ricevuto; in particolare, Antonio Cotza, Antonio Puddu e Carlo Spanu nelle osservazioni e rilievi di campo, Roberto Rundine nelle analisi di laboratorio e la dott.ssa Anna Franceschini nella stesura della tesi.

Ringrazio in maniera particolare le aziende caprine Zucca di Florinas, Porcu di Torralba e Serra di Macomer per aver concesso gli spazi aziendali per l'esecuzione di alcune osservazioni importanti sull'alimentazione delle capre.

Infine, ringrazio i miei genitori e le mie colleghe Alessandra Mannu e Marina Pisano per il supporto che mi hanno sempre dato durante il mio periodo di studio e di tirocinio.

INDICE (TNR, 12 pt, grassetto, interlinea 1,5)

	PAG.
RIASSUNTO	1
ABSTRACT	2
1. INTRODUZIONE	3
1.1. Allevamenti caprini nel mondo	3
<i>1.1.1. Il latte di capra e le richieste di mercato</i>	3
<i>1.1.2. Principali razze caprine da latte</i>	4
1.2. Alimentazione delle capre da latte	4
<i>1.2.1. Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente dei ruminanti</i>	4
<i>1.2.2. Produzione delle proteine microbiche e del riciclo dell'azoto</i>	4
<i>1.2.3. Comportamento alimentare delle capre</i>	5
<i>1.2.4. Gestione alimentare dell'azoto</i>	5
<i>1.2.5. Terzo pasto</i>	5
2. ATTIVITÀ DI TIROCINIO	6
2.1. Obiettivi del tirocinio	6
2.2. Struttura dell'azienda Greatfeed	6
<i>2.2.1. Greatfeed nel mondo</i>	6
<i>2.2.2. Greatfeed in Italia</i>	6
<i>2.2.3. Greatfeed in Sardegna</i>	6
2.3. Visite aziendali ed attività svolte durante il tirocinio	7
2.4. Esempi di razioni utilizzate nelle aziende che allevano capre da latte e dati produttivi	7
2.5. Valutazione delle aziende e del settore produttivo	7
3. CONCLUSIONI	8
4. BIBLIOGRAFIA	9
TABELLE	11
FIGURE	12

RIASSUNTO (TNR, 12 pt, grassetto, interlinea 1,5)

La capra da latte è diventata una specie molto diffusa in tutto il mondo, a cause del suo comportamento alimentare versatile, della sua capacità di adattarsi a diversi ambienti e dall'aumento della richiesta di mercato di prodotti latteo-caseari caprini. In Sardegna, alcune aziende utilizzano sistemi di allevamento stabulato o semi-stabulato con razze caprine specializzate nella produzione del latte (Saanen, Alpina, Murciano-Granadina). Questi allevamenti utilizzano il pascolo e quindi devono affrontare diversi problemi, specialmente eccessi e carenze proteiche. Durante il mio tirocinio ho avuto modo di conoscere quali tecniche si potrebbero utilizzare per ridurre questi problemi, come ad esempio la tecnica del terzo pasto, l'uso di fieno di ottima qualità ed il controllo della concentrazione di urea nel latte. In conclusione, quando le capre pascolano erbe troppo ricche di proteine sarebbe opportuno utilizzare delle semplici tecniche alimentari per aumentare la quantità e la qualità del latte prodotto e migliorare lo stato sanitario degli animali.

(TNR, 12 pt, normale)

ABSTRACT (TNR, 12 pt, grassetto, interlinea 1,5)

Dairy goats are widespread around the world, because of their versatile feeding habit, their ability to adapt to different environments and the increasing market demand for goat dairy products. In Sardinia, some farms rear specialized dairy goats, i.e., Saanen, Alpina, Murciano and Granadina in intensive or semi-intensive systems. Because these farms are mostly based on grazing pasture, they have to deal with several problems, especially excess and deficit of protein. During my training I learned that this kind of problem could be solved by using appropriate techniques, such as providing a third meal, using good quality hay and monitoring milk urea. In conclusion, when goats graze high-protein pasture some simple feeding techniques should be adopted to increase the amount and quality of milk produced and to improve animal welfare. (TNR, 12 pt, normale)

1. INTRODUZIONE (TNR, 12 pt, grassetto, maiuscolo, interlinea 1,5)

1.1. Allevamenti caprini nel mondo (TNR, 12 pt, grassetto)

La specie caprina, per la sua capacità di nutrirsi di risorse vegetali poco appetite da altre specie ruminanti, di adattarsi ad aree le più diverse, spesso con elevate pendenze, e di vivere in condizioni climatiche difficili, è una specie geograficamente molto diffusa (Decandia et al., 2005). Le capre sono comunque allevate in tutto il mondo, inclusi i paesi nordici, ma soprattutto nelle regioni a clima caldo. (TNR, 12 pt, normale)

In Italia sono allevati 976.000 caprini, di cui 797.000 sono capre adulte (ISTAT, 2013). In Sardegna si allevano 200.700 caprini, di cui 162.000 sono capre adulte (ISTAT, 2013)...

1.1.1. Il latte di capra e le richieste di mercato (TNR, 12 pt, corsivo)

A livello mondiale dal 1980 ad oggi si è avuto un aumento del 130% della produzione del latte di capra, che ha raggiunto nel 2012 quasi 18 milioni di tonnellate. Inoltre, i prodotti lattiero-caseari... (Doyle, 2011). (citazione di 1 autore)

Le richieste di mercato dei prodotti a base di latte di capra sono in aumento, sia per l'elevata efficienza produttiva di questa specie e la sua elevata adattabilità, che per perché i consumatori sono sempre più interessati a valutarne i vantaggi salutistici, dietetici e di tolleranza alimentare.

La frazione lipidica del latte di capra si distingue per la minor dimensione dei globuli lipidici e per il più elevato contenuto in acidi grassi a corta e media catena (butirrico, caprilico, caprico, taurico) rispetto al latte di vacca (Fedele, 2005). (citazione di 1 autore)

Questa tipologia di acidi grassi viene assorbita direttamente dalla mucosa intestinale e da qui è veicolata al fegato, senza seguire il rilascio nel circolo linfatico sottoforma di chilomicroni, come invece avviene per gli acidi grassi a catena lunga (Mele et al., 2005). (citazione di 3 o più autori)

Le sostanze azotate sono costituite in massima parte da proteine (95-96%) e in minima parte da sostanze azotate non proteiche. Tra gli amminoacidi spicca la taurina, per quanto riguarda i microelementi nutritivi il latte è ricco di calcio, fosforo, potassio e riboflavina (Greppi e Roncada, 2005). (citazione di 2 autori)

1.1.2. Principali razze caprine da latte (TNR, 12 pt, corsivo)

Le razze specializzate da latte maggiormente allevate in Sardegna sono la Saanen, la Alpina, la Maltese e la Murciana-Granadina (Brandano, 2008), mentre la razza Saanen... (Nudda et al., 2013).

Razza Saanen

È una razza da latte originaria della Svizzera, si è diffusa in molti Paesi europei ed extra europei ... (Noè et al., 2005).

Caratteristiche morfologiche

...

Caratteristiche funzionali

Razza selezionata per la produzione di latte. I parametri riproduttivi sono caratterizzati da una fertilità del... (Noè et al., 2005).

Razza Alpina

...

1.2. Alimentazione delle capre da latte (TNR, 12 pt, grassetto)

1.2.1. Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente dei ruminanti (TNR, 12 pt, corsivo)

Gli alimenti di cui si cibano gli animali contengono una serie di sostanze... È di fondamentale importanza per i ruminanti la degradazione microbica che avviene a livello ruminale... (Beghelli, 1992)...

1.2.2. Produzione delle proteine microbiche e riciclo dell'azoto

Nella dieta sono presenti, oltre le proteine, una certa quantità di sostanze azotate non proteiche che costituiscono circa il 20% dell'azoto totale. Le proteine sono scisse in peptidi e ciò avviene tanto più rapidamente quanto più le proteine risultano solubili...

1.2.3. Comportamento alimentare delle capre

La capra ha un comportamento alimentare molto versatile e ciò le permette di adattarsi alle più svariate condizioni ambientali. Essa è considerata una *intermediate feeder*, cioè una specie con comportamento intermedio tra gli animali pascolatori e gli animali brucatori (Avondo et al., 2005). Gli *intermediate feeders*... (Van Soest, 1994)...

1.2.4. Gestione alimentare dell'azoto

L'azoto della razione è costituito in parte da proteine e in parte da azoto non proteico...

Carenze proteiche

La carenza proteica è una problematica poco frequente nei caprini, ma le conseguenze sono molteplici (Morgante e Stelletta, 2005). La diminuzione della proteina ematica porta ad...

Eccesso proteico

L'eccesso proteico rappresenta una problematica che si riscontra soprattutto negli animali che utilizzano il pascolo...

Urea nel latte

È originata dalla degradazione delle proteine del corpo (urea endogena) e dalle fermentazioni e metabolismo dell'azoto presente nella dieta (urea esogena)...

1.2.5. Terzo pasto

La maggior parte delle aziende caprine utilizza razze specializzate nella produzione del latte e l'allevamento è... Una tecnica che ha dato degli ottimi risultati nel ridurre gli effetti negativi dell'eccesso proteico è quella del terzo pasto (Cannas, 2001). È pratica comune nei piccoli ruminanti somministrare il concentrato nelle due mungiture giornaliere e poi mandare le pecore al pascolo...

2. ATTIVITÀ DI TIROCINIO (TNR, 12 pt, grassetto, maiuscolo, interlinea 1,5)

2.1. Obiettivi del tirocinio (TNR, 12 pt, grassetto)

Il tirocinio pratico-applicativo ha avuto lo scopo di apprendere e valutare le tecniche di alimentazione dei caprini da latte utilizzate in Sardegna da un nutrizionista di un'azienda mangimistica. Si è valutata in maniera particolare la tecnica del terzo pasto, normalmente adottata per limitare l'eccesso proteico a cui sono spesso sottoposte le capre quando utilizzano pascoli giovani e ricchi in proteina.

2.2. Struttura dell'azienda GreatFeed

2.2.1. Greatfeed nel mondo

La Greatfeed è il principale produttore e fornitore mondiale di prodotti e servizi nell'ambito alimentare e agricolo. È stata fondata nel 1900 e impiega 150.000 dipendenti che operano in 70 paesi. Nell'anno 2013, Greatfeed ha realizzato \$140.7 miliardi in fatturato...

2.2.2. Greatfeed in Italia

La Greatfeed ha iniziato la sua attività in Italia nel 1972. In seguito alle recenti acquisizioni ha oggi circa 980 dipendenti nelle sedi di...

In Italia ha attività nelle seguenti aree:

- produzione e vendita di nutrimenti per alimentazione animale...

2.2.3. Greatfeed in Sardegna

In Sardegna la Greatfeed è presente una rete di distributori che conta 15 concessionari e 4 venditori di alimenti...

2.3. Visite aziendali ed attività svolte durante il tirocinio

Durante il tirocinio io ho avuto la possibilità di.... In particolare ho seguito l'alimentazione dei caprini nella fase di lattazione, allo scopo di.... Le aziende caprine che ho visitato durante l'esperienza di tirocinio utilizzano razze... L'allevamento è nella maggior parte dei casi...

Alcune delle aziende che utilizzano il pascolo allevano sia caprini che gli ovini, mentre parte di queste ha abbandonato il settore ovino per concentrarsi solo su quello caprino.

Le visite aziendali richieste ai tecnici sono generalmente di due tipi:

- di routine, nella quale il tecnico si reca nell'azienda nell'arco di un determinato lasso di tempo;
- straordinarie...

L'attività quotidiana di routine si può schematizzare in:

- controllo BCS animali e consistenza feci;
- controllo cedoline del latte...

L'attività svolta in visite straordinarie sono le seguenti:

- campionamento alimenti per analisi chimiche...

2.4. Esempi di razioni utilizzate nelle aziende che allevano capre da latte e dati produttivi

Nella Tabella 1 è riportato un esempio di una razione per capre stabulate in maniera permanente, utilizzata nell'azienda Zucca di Florinas da me visitata. La razione è stata calcolata utilizzando il software *Small Rationer Solution Folder*, in dotazione ai tecnici...

La produzione e la qualità del latte delle capre Murciano-Granadine dell'azienda... (Tabella 1). La composizione del secreto mammario delle capre nei primi 6 giorni dopo il parto è riportato nella Figura 1.

2.5. Valutazione delle aziende e del settore produttivo

Durante il tirocinio io ho potuto constatare che le problematiche legate ai sistemi di allevamento stabulato sono diverse rispetto a...

Le problematiche più comuni che le aziende si trovano ad affrontare sono...

3. CONCLUSIONI (TNR, 12 pt, grassetto, maiuscolo, interlinea 1,5)

In conclusione, a seguito delle attività condotte durante il tirocinio ho potuto osservare in prima persona diverse problematiche nutrizionali e le modalità con le quali il tecnico nutrizionista è intervenuto per la loro risoluzione. Ho potuto in particolare valutare come sia possibile ridurre i danni che si manifestano quando le capre pascolano erbe troppo ricche di proteine, usando delle semplici tecniche alimentari che possono consentire un miglioramento delle produzioni e dello stato sanitario degli animali. Queste tecniche...

4. BIBLIOGRAFIA (TNR, 12 pt, grassetto, maiuscolo, interlinea 1,5)

Avondo M., Biondi L., Bonanno A., Lutri L. 2005. L'ingestione alimentare. In: Pulina G. (Ed.), L'alimentazione della capra da latte. Avenue media, Bologna, pp. 155-172.

Beghelli V. 1992. Apparecchio digerente. In: Aguggini G., Beghelli V., Giulio L.F. (Eds.), Fisiologia degli animali domestici con elementi di etologia, pp. 523-566. (capitolo di libro)

Brandano P. 2008. L'allevamento dei ruminanti. Global Print, Sassari. (libro)

Cannas A. 2001. Tecniche di alimentazione delle pecore da latte e stima del valore energetico e proteico degli alimenti. In: Pulina G. (Ed.), L'alimentazione degli ovini da latte. Avenue media, Bologna, pp. 111-165.

Decandia M., Molle G., Pinna G., Cabiddu A., Yiakoulaki M. 2005. Comportamento alimentare ed ingestione di capre al pascolo su macchia mediterranea. In: Pulina G. (Ed.), L'alimentazione della capra da latte. Avenue media, Bologna, pp. 173-207.

Doyle R. 2011. A sustainable dairy industry in a protected environment. L'Informatore Zootecnico, 58 (17), 8-10. (lavoro in una rivista tecnica in cui la numerazione delle pagine riparte da 1 ad ogni fascicolo)

Fedele V. 2005. Qualità aromatica e nutrizionale-salutistica del latte caprino. In: Pulina G. (Ed.), L'alimentazione della capra da latte. Avenue media, Bologna, pp. 101-126.

Greppi G.F., Roncada P. 2005. La componente proteica del latte caprino. In: Pulina G. (Ed.), L'alimentazione della capra da latte. Avenue media, Bologna, pp. 71-99.

INRA. 1988. Alimentation des bovins, ovins et caprins. INRA, Paris.

ISTAT. 2013. Allevamenti e produzioni animali. http://agri.istat.it/sag_is_pdwout/jsp/NewDownload.jsp?id=9A|8A (consultato il 6 Giugno 2014) (lavoro trovato solamente in internet)

Mele M., Buccioni A., Serra A., Antongiovanni M., Secchiari P., 2005. I lipidi del latte di capra: meccanismi di sintesi e principali fattori di variazione. In: Pulina G. (Ed.), L'alimentazione della capra da latte. Avenue media, Bologna, pp. 45-69.

Morgante M., Stelletta C. 2005. Malattie metaboliche e nutrizionali. In: Pulina G. (Ed.), L'alimentazione della capra da latte. Avenue media, Bologna, pp. 307-346.

Noè L., Gaviraghi A., D'Angelo A., Bonanno A., Di Trana A., Sepe L., Claps S., Annicchiarico G., Bacciu N. 2005. Le razze caprine d'Italia. In: Pulina G. (Ed.), L'alimentazione della capra da latte. Avenue media, Bologna, pp. 381-435.

NRC. 1981. Nutrient requirements of goats. 5 ed. National Academy Press, Washington, DC, USA.

Nudda A., Battacone G., Atzori A.S., Dimauro C., Rassu S.P.G., Nicolussi P., Bonelli P., Pulina G. 2013. Effect of extruded linseed supplementation on blood metabolic profile and milk performance of Saanen goats. *Animal*, 7, 1464-1471. (lavoro in una rivista scientifica)

Van Soest, P.J. 1994. Nutritional ecology of the ruminant. 2 ed. Cornell University Press, Ithaca, NY, USA.

(TNR, 12 pt, normale, interlinea 1,5)

Tabella 1. Razione utilizzata e produzioni nella azienda Zucca di Florinas in allevamento totalmente stallino. Le razioni sono state bilanciate per animali di razza Murciano-Granadina di 49 kg di peso corporeo.

Variabile	Valori
Fieno medica (19%), g/d di SS	1200
Farina soia (44%), g/d di SS	100
Mais granella (intera), g/d di SS	200
Mais fioccolato, g/d di SS	200
Polpa di bietola, g/d di SS	300
Integratore vitaminico-minerale tampone, g/d di SS	30
Fieno graminacee, g/d di SS	500
Grasso idrogenato, g/d di SS	30
Totale razione somministrata, g/d di SS	2560
Unità Foraggiere Latte ¹ , per d	2,05
Energia netta latte ² , Mcal/d	
PG, % SS	16,3
NFC, % SS	31,2
NDF, % SS	40,1
Amido % SS	13,6
Produzione latte, l/d	2,6
Grasso, %	4,90
Proteina, %	4,1
Urea nel latte, mg/dl	39-42

(TNR 10 pt, interlinea 1)

PG = proteina grezza, NFC = carboidrati non strutturali, NDF = fibra neutro deterosa

¹ Calcolata secondo le metodologie INRA (1988)

² Calcolata secondo le metodologie NRC (1981)

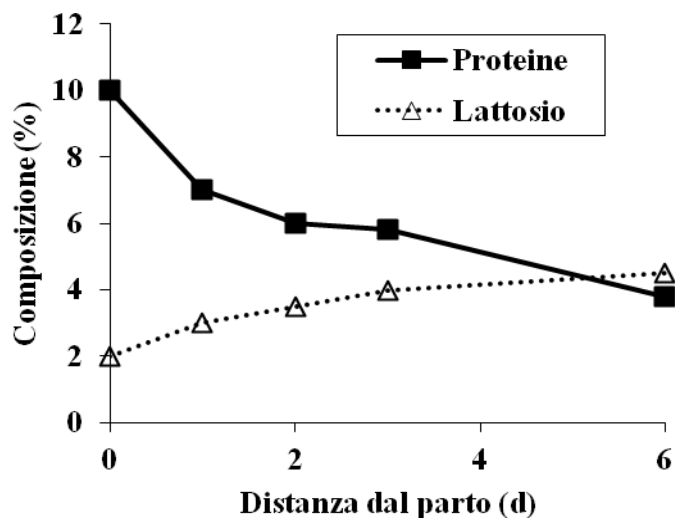


Figura 1. Composizione del secreto mammario di capre di razza Murciano Granadina nei primi 6 giorni dopo il parto. (TNR, 12 pt, normale, interlinea 1,5)