



Assemblea Generale Ordinaria

31 luglio 2020



Relazione attività 2019

Sommario	pagina
Parte Generale	
Analisi ed andamento del mercato	3
Analisi ed andamento del mercato lattiero caseario	7
Attività svolte dall'ARAL	
Dati Qualità latte in Lombardia	12
Cellule Differenziali	17
Controlli Funzionali e Libri Genealogici	25
Manifestazioni Fieristiche e Rassegne	32
Anagrafe	34
Legge 30 - Riproduzione	40
Il Laboratorio ARAL	42
Settore Latte	45
Settore Microbiologia	53
Settore Agroalimentare	60
Consulenza tecnica SATA	70
Consulenza tecnica Lombardia Alleva	75
Progetti ARAL	77
Conclusioni e ringraziamenti	84
Consiglio Direttivo	86

Analisi ed andamento del mercato

Analisi ed andamento del mercato

Fonte ISTAT - ISMEA - AgrOsserva

L'agricoltura italiana affronta la difficile congiuntura del momento, legata anche all'emergenza del coronavirus, con alle spalle un 2019 non particolarmente brillante.

Pesano il rallentamento degli scambi globali, le incognite sul futuro post Brexit, i possibili riflessi della nuova imposizione tariffaria sul mercato Usa (al momento per l'Italia limitata ai dazi addizionali del 25% su alcuni prodotti) e, più da vicino, le anomalie climatiche che negli ultimi mesi dell'anno hanno determinato riduzioni produttive in alcuni comparti.

Secondo le stime, l'agricoltura italiana ha chiuso il 2019 con una flessione della produzione (-1,3%) e del valore aggiunto (-2,7%). Come accade ormai da qualche anno, alla base degli arretramenti ci sono state principalmente condizioni climatiche sfavorevoli. Anche la zootecnia è tra i settori che hanno subito flessioni rilevanti.

In relazione ai prezzi agricoli, l'indice dell'Ismea ha fatto registrare un incremento del 2,5% sia per i prodotti zootecnici che per le coltivazioni, in un contesto di complessiva stabilità sul fronte dei costi. Migliora pertanto la ragione di scambio, ossia il rapporto tra prezzi ottenuti dagli agricoltori e costi sostenuti. Un miglioramento in molti casi vanificato in termini di redditività dal clima avverso che ha richiesto un maggiore utilizzo di input, a fronte di raccolti spesso inferiori alla media.

Guardando alle dinamiche dell'industria, l'alimentare si conferma anche nel 2019 tra i settori economici più performanti, (+3% sul 2018), grazie ancora una volta a una domanda estera particolarmente tonica. L'export agroalimentare ha raggiunto quota 44,6 miliardi di euro, il 5,3% in più rispetto al livello raggiunto nel 2018. Le destinazioni più dinamiche sono state quelle extra-europee, gli USA in primis, che con 4,6 miliardi di euro e un +11,1% sul 2018 si confermano la terza destinazione dell'agroalimentare Made in Italy. Attualmente è troppo presto per sapere quale sarà l'effetto dei dazi aggiuntivi in vigore da novembre 2019 sui prodotti italiani: liquori, formaggi stagionati DOP e alcuni tipi di elaborati di carne suina esportati negli USA.

Risulta invece in frenata la spesa delle famiglie per i generi alimentari.

La stagnazione dei consumi alimentari in casa non è un più un fatto congiunturale; si tratta oramai di un fenomeno strutturale che riguarda il cambiamento dei modelli di consumo e degli stili di vita, piuttosto che il livello di reddito disponibile.

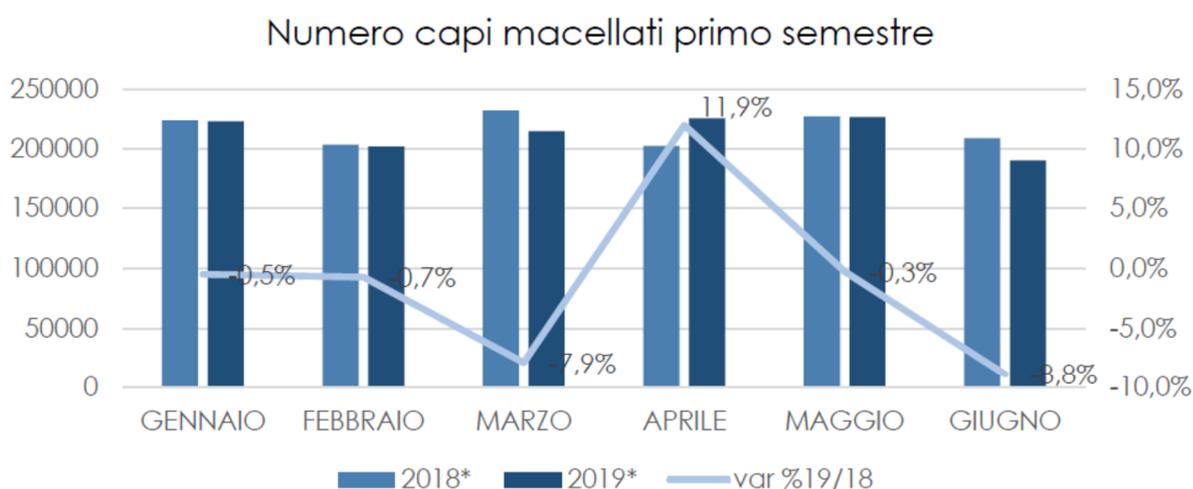
Bovini da Carne

Fonte ISMEA - AgrOsserva

L'offerta nazionale di carne bovina nel corso del 2019 risulta in contrazione rispetto allo stesso periodo dello scorso anno.

Secondo i dati Istat, la riduzione del numero di capi macellati (-1,6%) si è tradotta in flessioni superiori al 3,8% in termini di carne prodotta. Le maggiori perdite in termini di peso (rispetto al numero dei capi) sono da ascrivere alla mutata composizione dell'offerta: nei primi sei mesi risultano infatti macellati, rispetto al precedente anno, un maggior numero di capi femmina e giovani ossia più leggeri (manze +1,4% e vitelli +1,7%) e meno capi pesanti (vacche -5,1% e vitelloni -2,3%).

L'offerta di carne bovina nel primo semestre 2019 (n° capi)



Fonte: Elab. Ismea su dati Anagrafe Nazionale

Sul fronte della domanda si registra una lieve ripresa degli acquisti (+0,6% in volume) che associato all'aumento dei prezzi medi porta ad un incremento della spesa del 1,3%.

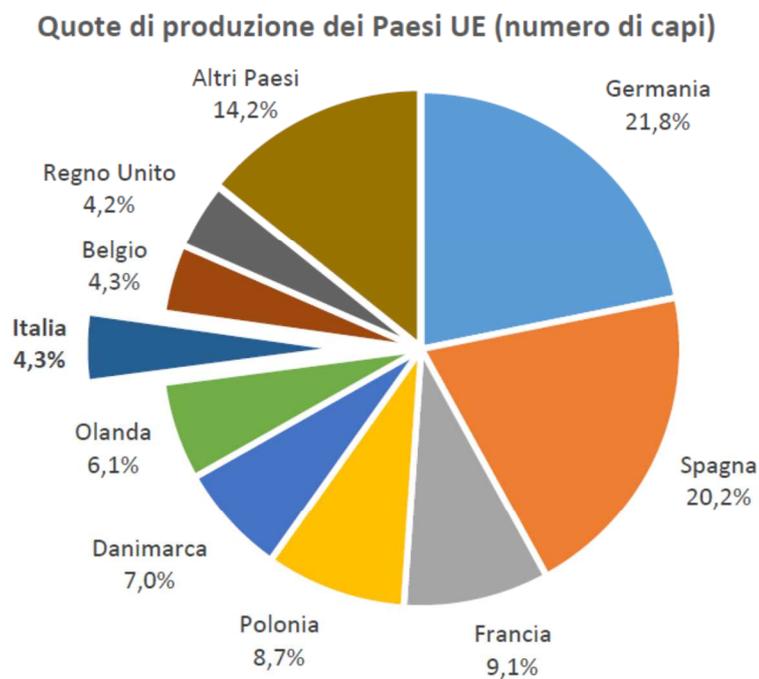
A trainare gli acquisti sono le carni di vitello che grazie alla maggiore disponibilità sono stati maggiormente presenti sugli scaffali determinando incrementi di 1,4 punti percentuali sull'analogo periodo del precedente anno. In flessione invece le vendite di carni di bovino adulto, per le quali però i prezzi medi tendono ad innalzarsi grazie alla presenza in assortimento di referenze a più alto valore. Le migliori performance si confermano ancora una volta quelle per le carni di scottona che nell'arco temporale analizzato registrano incrementi di oltre 20 punti percentuali sia in valore che in volume, con prezzi in costante crescita, sempre più vicini a quelli del vitello.

Suini

**Fonte ISTAT – ISMEA*

Durante il 2019 per il settore suinicolo europeo si è registrato un importante aumento delle esportazioni dovute alla diffusione della Peste Suina Africana (ASF, African Swine Fever) in Cina. Questa epidemia ha creato un vuoto tra la produzione e la domanda cinesi, che non potrà essere colmato dalle importazioni nel breve periodo.

Le importazioni di carne suina da parte della Cina sono già cresciute in maniera significativa nel 2019, è atteso un ulteriore incremento durante il 2020.



Fonte: Elaborazione Ismea su dati Eurostat (2019)

Nel primo semestre del 2019 le macellazioni UE hanno registrato un calo pari all'1,8% in termini di numero di capi macellati. In particolare, si osserva un forte decremento produttivo da parte di alcuni dei principali paesi UE produttori: tra gennaio e giugno 2019 il calo del numero dei suini macellati è stato pari al -6,8% in Danimarca, al -5,5% in Polonia, del -4% in Belgio rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Per tutti questi paesi il 2018 era stato invece segnato da una produzione in crescita.

Anche la Germania, primo paese produttore di carne suina in UE con il 22% dei capi macellati, conferma l'andamento negativo delle macellazioni già registrato nel corso del 2018 (nel primo semestre del 2019 -4,2% rispetto al 2018).

L'Italia risulta in controtendenza: dopo aver fatto registrare un calo della produzione durante il 2018, nel primo semestre del 2019 aumenta il numero dei suini macellati

(+2,9%). Continua a crescere, anche durante la prima parte del 2019, la produzione suinicola spagnola (+2% rispetto al primo semestre del 2018).

La corsa dei prezzi iniziata a metà anno è proseguita ininterrottamente sino alla fine del 2019 (anche se sembra, in prospettiva, perdere slancio a inizio gennaio 2020). Con le dinamiche internazionali fortemente condizionate dalla domanda cinese, anche il settore italiano ha risentito del sensibile aumento delle quotazioni internazionali dei suinetti e della carne suina fresca, di cui l'Italia è importatrice netta.

L'andamento dei consumi della carne fresca suina segue le dinamiche delle principali categorie di carne, per cui in genere si può osservare una tendenza positiva durante la prima parte dell'anno, in corrispondenza dei mesi invernali, e un calo degli acquisti nel periodo estivo. Per la carne suina fresca gli acquisti nel 2019 sono diminuiti dell'1,2% in valore rispetto al 2018. Al contrario la spesa per i salumi è cresciuta dell'1,3%, con variazioni poco consistenti dei volumi.

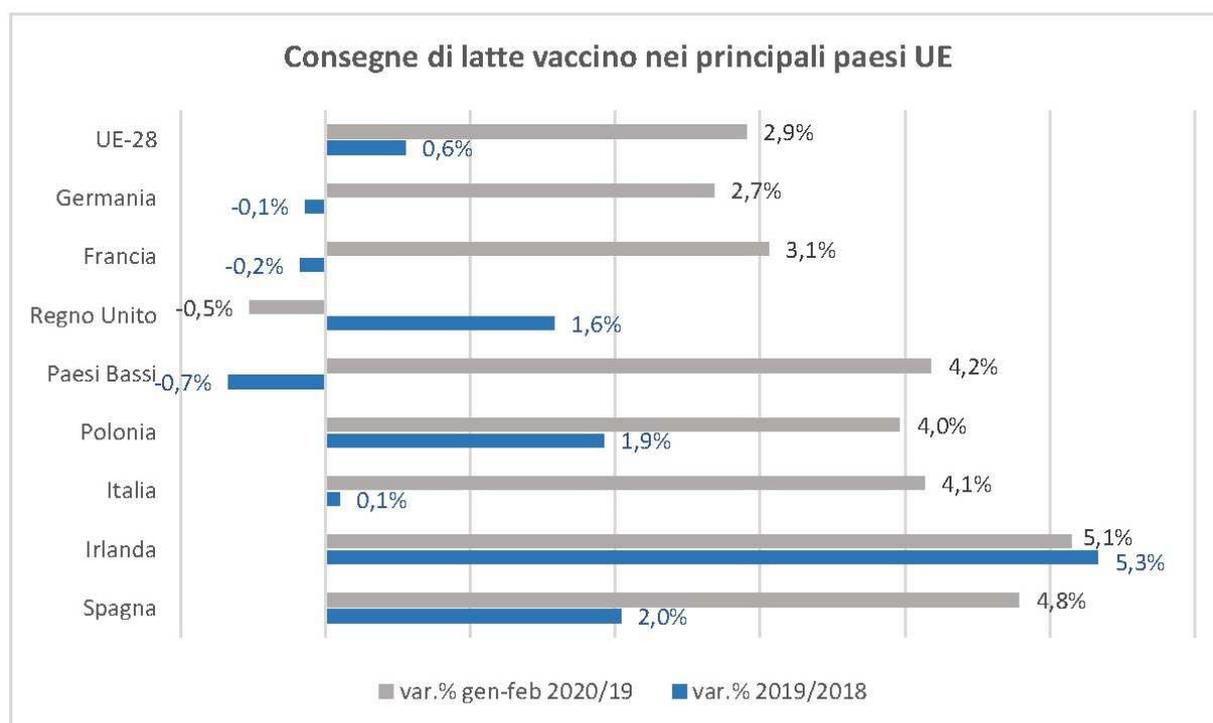
Analisi ed andamento del mercato lattiero caseario

Fonte: ISMEA - AGEA - CLAL

Lo scenario comunitario

Nel 2019 le consegne di latte dell'UE (incluso Regno Unito) hanno fatto registrare un incremento dello 0,6% rispetto al 2018, soprattutto grazie al contributo di Polonia (+1,9%), Irlanda (+5,3%), Spagna (+2%), Belgio (+2,6%), Ungheria (+2,1%) e Repubbliche Baltiche (+0,6%), che hanno compensato la stabilità registrata da Germania, Francia e Italia.

Nei primi due mesi del 2020 risultava confermato il buon andamento della produzione lattiera, con un incremento in tutti i principali Paesi produttori, e la diffusione dell'epidemia di Covid-19 ha coinciso proprio con il picco di produzione primaverile nell'UE, aggravando la spinta verso il basso dei prezzi.



Fonte: elaborazioni Ismea su dati Commissione UE

Il settore lattiero caseario in Italia

Fonte: Il Mercato del Latte - SMEA

Dopo due campagne consecutive caratterizzate da forti crescite (+2,9% nel 2016/17 e +4,0% nel 2017/18), che portano la produzione commercializzata del nostro Paese – vale a dire “consegne” più “vendite dirette” – da 11,73 a 12,55 milioni di tonnellate, segue una

lieve flessione: la produzione dell'ultima campagna scende a 12,41 milioni di tonnellate. Prosegue invece, ad un tasso medio annuo in calo, ma ancora piuttosto sostenuto, la chiusura delle stalle da latte: su base annua passa dal -5,4% del 2007/08 al -3,9% del 2017/18 e al -4,2% della campagna terminata il 30 giugno scorso. Durante le ultime dieci campagne hanno cessato di operare, al netto dei nuovi ingressi –peraltro piuttosto modesti–, poco meno di 15 mila stalle, vale a dire oltre un terzo di quelle in attività dieci anni prima.

Di conseguenza, sempre nel corso delle ultime dieci campagne, aumenta la produzione media di latte per allevamento, che passa da 259 a 451 tonnellate per anno. Durante l'ultima campagna di commercializzazione, grazie in particolare alla flessione del numero di produttori, la quantità media per stalla evidenzia, su base campagna, una crescita del 3,2%.

L'Italia si presenta come un complesso piuttosto eterogeneo dal punto di vista delle sue strutture di produzione di latte vaccino e delle variazioni che anno dopo anno tendono a modificarle. La diminuzione del numero di allevamenti con vacche da latte nel 2018/19 rispetto alla campagna immediatamente precedente, che a livello nazionale si attesta sul -4,2%, riguarda, sia pur con diversa intensità, 19 delle 20 regioni italiane.

Le riduzioni maggiori interessano, in particolare, le regioni in cui risulta più marcato il peso delle aree montane e delle altre aree svantaggiate e/o ove il latte fornisce un contributo poco rilevante al valore della produzione agricola complessiva e/o è ancora particolarmente elevato il peso degli allevamenti di piccole dimensioni. Nell'ordine questi sembrano essere i casi più significativi: Campania (-10,0%), Friuli V. G. (-8,1%), Abruzzo (-8,1%), Toscana (-7,7%), Umbria (-7,2%), Puglia (-6,4%) e Molise (-6,1%).

Nel periodo 1988/89-2018/19, il contributo alla produzione nazionale di latte delle otto regioni settentrionali passa, sempre secondo i dati Unalat-Aima-Agea, dal 78,6% al 90,8% e quello delle quattro regioni più importanti – Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Piemonte – presenta una crescita di quasi nove punti percentuali, salendo dal 69,5% al 78,4%.

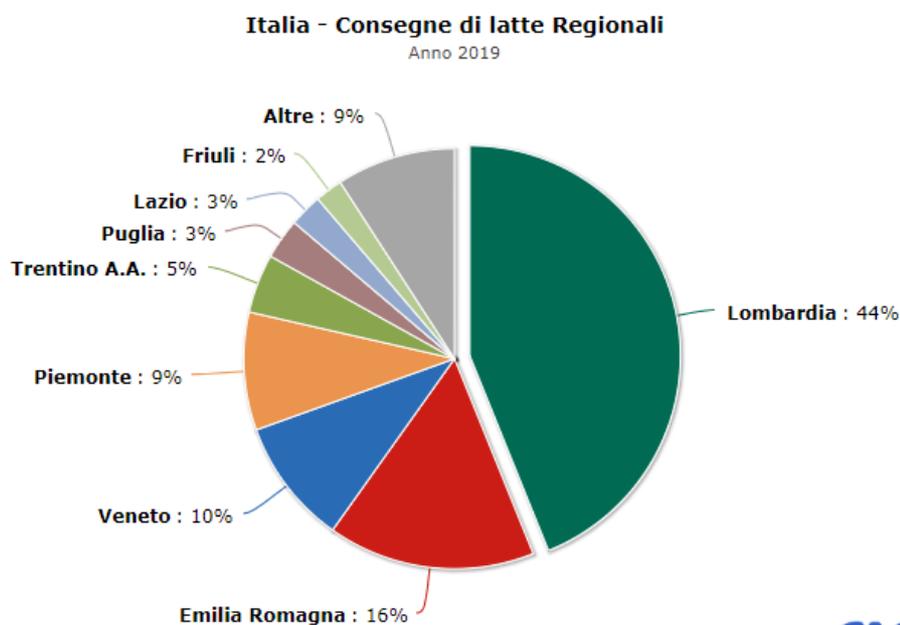
Nel corso dell'ultima campagna, nella geografia nazionale della produzione di latte, tra le regioni con una quota sulla produzione nazionale superiore al 2%, cresce il contributo di Lombardia e Piemonte, mentre si riduce quella di Puglia e Lazio.

L'analisi della localizzazione della produzione evidenzia per la campagna 2018/19 che il 52,9% della produzione nazionale di latte vaccino viene raccolta in solo otto province; di queste, cinque sono lombarde (Brescia, Cremona, Mantova, Lodi e Bergamo), due emiliane (Parma e Reggio Emilia) e una piemontese (Cuneo).

Nel 2019 i dati AGEA riferiti alla Lombardia, relativamente alle consegne di latte, riportano un aumento di +1,97% rispetto all'annata precedente delle consegne di latte (per un totale di 5.318.112 tonnellate contro le 5.215.408 t. del 2018).

A livello nazionale, rispetto allo scorso anno, viene evidenziato un aumento del +0,22% per un totale di 12.110.348 tonnellate (nel 2018, 12.084.030 t.)

Il quantitativo di latte consegnato dalle aziende lombarde nel 2019 è pari al 44% del latte italiano, seguono Emilia Romagna con il 16%, Veneto con il 10% e Piemonte con il 9%.



Fonte: AGEA

CLAL

Lo status degli allevamenti in Italia

Fonte: Il Mercato del Latte - SMEA

Dai dati CREA-RICA, si possono desumere alcune caratteristiche medie degli allevamenti bovini da latte dell'Italia.

Nel 2019 la SAU media delle aziende supera i 47 ettari, per oltre la metà condotti in affitto; le unità lavorative sono pari a 2,31, per circa tre quarti composte da manodopera familiare. Le unità di bestiame (UBA) allevate sono pari a 129, per il 90% composte da bovini: questi ultimi sono pari mediamente a 149 capi, di cui 70 vacche in produzione, 57 capi da rimonta e 22 da ingrasso.

Il latte mediamente prodotto è pari a 477 t/anno, corrispondenti ad una resa di 6,82 t/vacca. Nel corso del triennio 2017-2019 aumentano la consistenza media, la produzione di latte e le rese; la quantità di lavoro necessaria per produrre una tonnellata di latte è passata da 11,5 a 10,8 ore nel corso del triennio.

Il costo medio di produzione del latte a livello nazionale nel 2019 per 100 kg, IVA

compresa, risulta pari a 50,90 euro, con un lieve aumento pari a 0,10 euro (+0,2%) sul 2018 e di 0,41 euro, +0,8%, sul 2017. Rispetto al 2018 i costi espliciti restano quasi invariati, attestandosi a 40,72 euro, mentre i costi calcolati crescono dell'1,1%. Il valore medio del latte nel 2019 risulta pari a 49,39 euro/100 kg, con un incremento dell'8,1% sull'anno precedente.

L'entità media dei premi è in lieve calo e pari nel 2019 a 4,28 euro/100 kg, di cui 2,84 derivano dal pagamento unico aziendale disaccoppiato e 0,73 euro/100 kg dai premi accoppiati zootecnici. I ricavi unitari sono quindi globalmente cresciuti rispetto al 2018 di 3,64 euro per 100 kg, pari al 7,3%.

In media nazionale, tenendo conto dei premi, nel 2019 si registra un profitto medio di 2,77 euro/100 kg, mentre nel biennio precedente si sono avuti perdite di 0,77 euro/100 kg nel 2018 e profitti di 0,33 euro/100 kg nel 2017.

Il valore medio 2019 appare, tuttavia, risultante da situazioni molto variegata e dal peso determinante delle grandi aziende: infatti, mentre il 66% del latte prodotto genera un utile, esso è stato ottenuto solo dal 31% degli allevamenti.

Nel 2019 la redditività appare, quindi, essersi consolidata su livelli superiori a quelli del periodo 2016-2018.

Prosegue però la fase, iniziata nel 2007, caratterizzata da oscillazioni dei prezzi del latte e dei derivati, da un lato, e dei costi delle materie prime alimentari ed energetiche, dall'altro; oscillazioni che producono continui mutamenti nella redditività della produzione e, di conseguenza, rendono necessari frequenti adattamenti di breve periodo, ma che, in assenza di prospettive chiare, portano a rinviare le decisioni sugli investimenti e provocano la cessazione dell'attività delle aziende marginali.

Nell'ultimo anno la dinamica delle voci di costo si presenta abbastanza disomogenea: gli oneri per gli alimenti acquistati scendono del 3,6%, con minore calo per i foraggi; i costi di produzione degli alimenti aziendali, invece, aumentano del 2,9%, le spese varie di allevamento crescono del 3,4% e le spese generali del 2,6%, mentre quelle per l'uso dei terreni aumentano dell'1,6%; le quote di ammortamento crescono globalmente dell'1,3% dato derivante da un incremento minore per i fabbricati e superiore per le macchine; il costo del lavoro cresce globalmente dell'1,9%: a fronte del +1,5% del costo del lavoro familiare, si registra un incremento del 3,1% di quello salariato.

Analizzando la distribuzione dei costi tra le diverse categorie per l'ultimo quadriennio, le voci più rilevanti appaiono, come sempre, i costi di alimentazione, passati dal 38,9% del 2016 al 42,3% nel 2019, e il costo del lavoro, la cui quota oscilla tra il 21 e il 22%. Per quanto riguarda le altre categorie, le spese generali e fondiaria pesano circa il 21% sul costo totale, mentre le quote di ammortamento sono attorno al 7,5%; gli interessi sul capitale agrario sono poco oltre il 2%, e anche le imposte sono scese allo 0,4%.

Infine, le spese varie di allevamento appaiono stazionarie e pari per il 2019 al 5,9%. Paragonando i dati del quadriennio si nota la rilevanza percentuale dei costi fissi, che costituiscono quasi la metà degli oneri.

Nel 2019 la situazione di bilancio nelle imprese specializzate nella produzione di latte bovino appare mediamente positiva e in miglioramento rispetto al biennio precedente, grazie alla maggiore remunerazione del latte. Appare preoccupante, invece, che i costi di produzione e la loro composizione siano rimasti sostanzialmente invariati nel corso del triennio: le piccole variazioni appena evidenziate dipendono, infatti, essenzialmente dalla diversa composizione dell'universo, che vede ridursi il numero dei piccoli allevamenti.

Se, da un lato, alcune variabili strutturali (numero di vacche, volume produttivo), tecniche (rese produttive, ore di lavoro per tonnellata prodotta, coefficiente di densità), la localizzazione (zone altimetriche, inserimento in aree di prodotti DOP) appaiono influenzare il livello assoluto dei costi e la loro composizione, dall'altro lato, all'interno di ciascun gruppo esiste una forte variabilità dei costi.

Dati Qualità Latte in Lombardia

Dal 2013, dopo un primo triennio di raccolta dati tramite la Procedura QL dell'ARAL, finalizzata al monitoraggio ed alla consulenza tecnica, ma sostanziale anche per la determinazione dei premi "ex articolo 68" alle aziende lombarde, la gestione dell'archivio delle analisi qualità è attuata direttamente dalla Regione, che lo rende disponibile, unitamente ai dati sulle quantità commercializzate, per consentire approfondimenti tecnici, quali la presente analisi statistica, e proseguire esperienze di "Osservatorio latte", quali l'omonimo progetto, realizzato nell'ambito del Programma per lo Sviluppo Economico e la Competitività in essere tra Regione Lombardia e Sistema Camerale Lombardo, in collaborazione tra ARAL, CLAL e SMEA (vedi capitolo Progetti ARAL).

Il database 2019 è costituito da circa 148.000 analisi, provenienti da 4961 allevamenti, eseguite da 17 laboratori, con la preminenza operativa di IZSLER di Brescia (57,6 % dei campioni), ARAL (17,1%) e Granarolo (11,7%); la raccolta dei dati analitici e delle consegne si riferisce all'arco temporale dell'anno solare 2019 ed i successivi grafici e tabelle sviluppano l'analisi del database secondo parametrizzazioni specificate di seguito:

Medie per allevamento: consentono di valutare la situazione di ciascuna stalla, valutando la distribuzione delle aziende lombarde. La media (aritmetica) delle medie di allevamento viene calcolata per offrire un dato descrittivo della situazione regionale, confrontabile con serie storiche pluriennali; solo da pochi anni, infatti, è possibile l'elaborazione congiunta di qualità e quantità prodotte.

Medie regionali: sono finalizzate a valutare complessivamente la situazione regionale, come se si trattasse di un unico enorme allevamento o, nel caso delle medie ponderate, di un unico enorme tank di raccolta, con l'intera produzione lombarda.

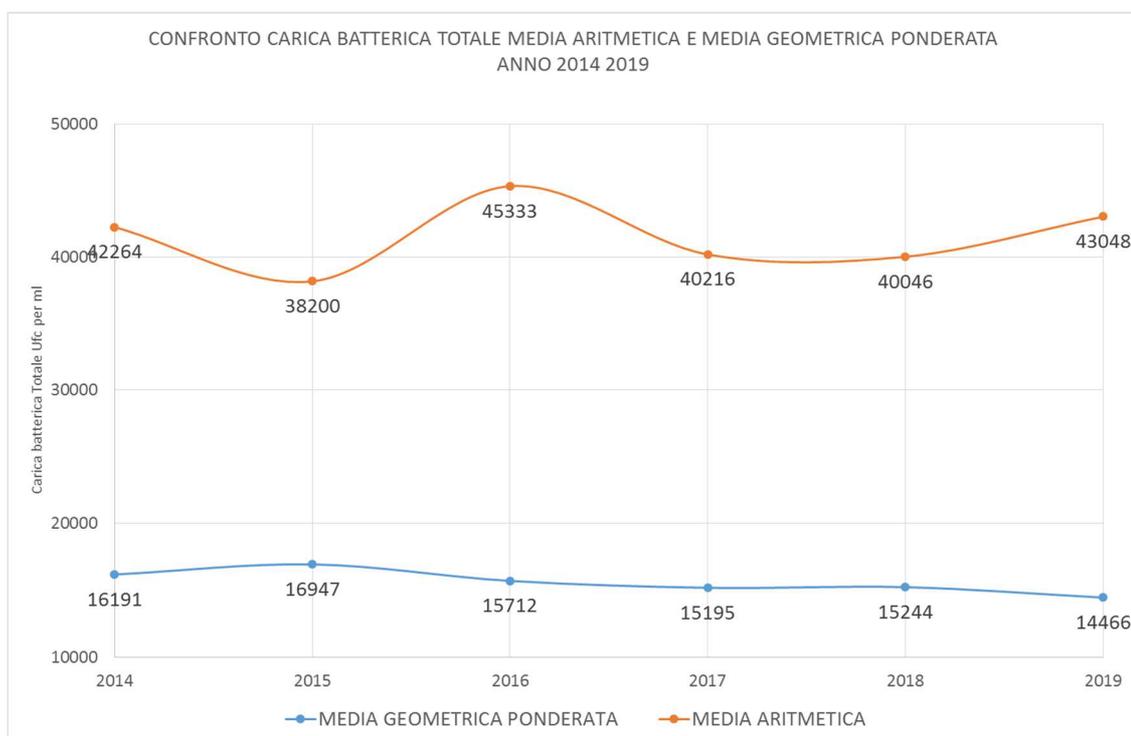
La Media Aritmetica dei Campioni, calcolata su tutti i campioni, senza distinguere se appartenenti ad un allevatore o ad un altro. Risulta utile in quanto paragonabile con l'unica serie storica pluriennale disponibile. (Grafici 1, 2)

La Media Geometrica Ponderata, calcolata per ogni singola azienda e ponderata in base alla rispettiva quota di produzione; si tratta del metodo statistico più adatto a descrivere la effettiva qualità globale delle produzioni, come indicato nel Regolamento (CE) 853/04 (Grafici 1, 2, 4, 5)

Carica Batterica Totale

L'andamento del valore ponderato CBT nel "Frigorifero Lombardia" è raffigurato nel seguente Grafico 1, a confronto con il valore della Media Aritmetica ed il valore della Media Geometrica Ponderata.

GRAFICO 1



Si riscontra una lieve diminuzione della CBT, espressa con la Media Geometrica Ponderata passa da valori di 16191 ufc/ml del 2014, alle 14466 ufc/ml dell'ultima annata, in costante calo negli ultimi tre anni.

Come noto, si tratta di un parametro tipicamente "gestionale", che solo corrette prassi igieniche possono ottimizzare, la Media Geometrica Ponderata (vedi Grafico 1), riconosciuta a livello internazionale come parametro più efficace per descrivere la reale qualità delle produzioni, esprime un miglioramento -10,7% negli ultimi sei anni.

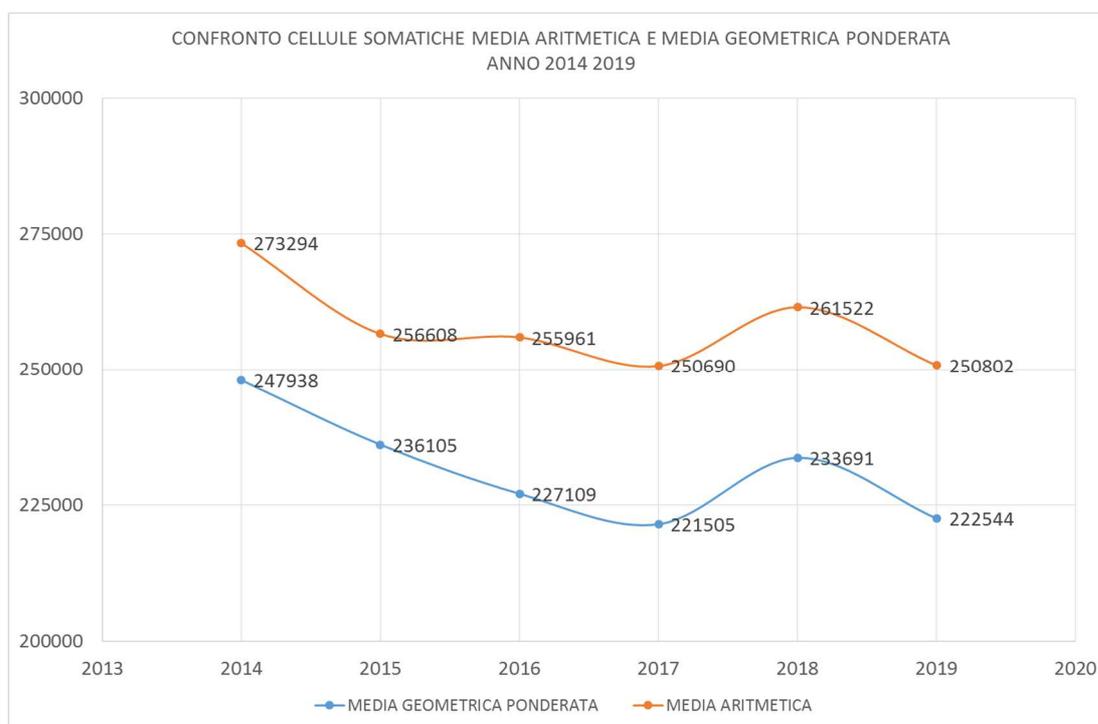
Cellule Somatiche

La **Media Aritmetica Allevamenti** del 2019 è pari a 250.802 c.s./ml (nel 2018 era di 261.522 c.s./ml).

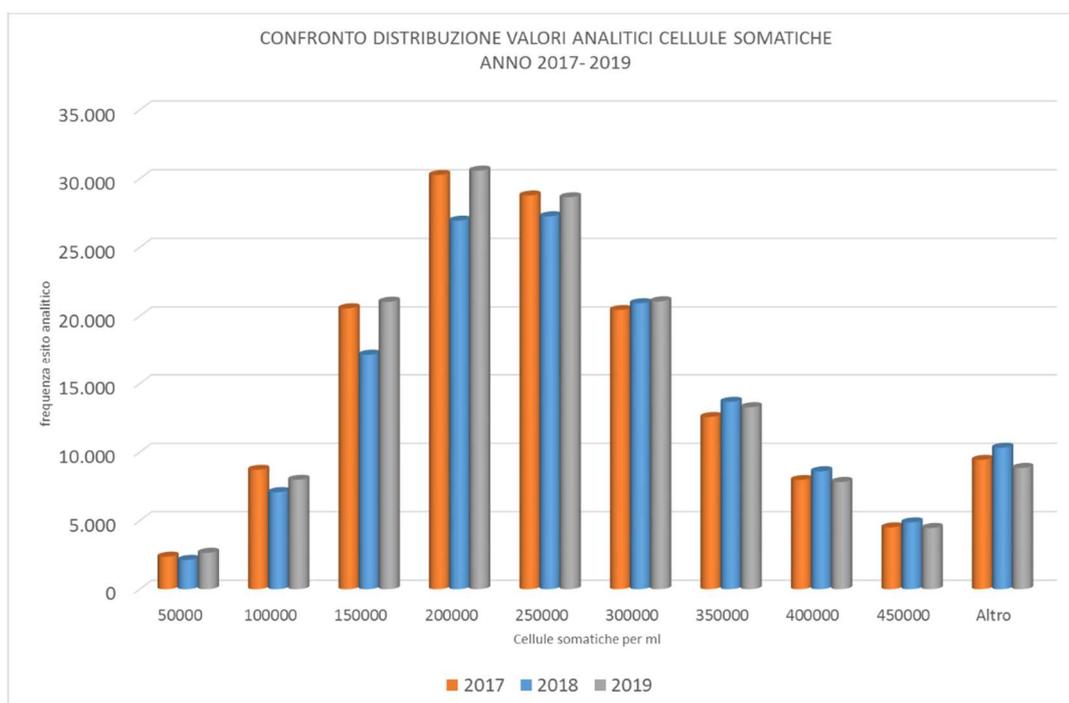
Si riportano nel Grafico 2 i differenti valori espressi con metodiche analitiche differenti per esprimere il contenuto medio della conta Cellule Somatiche. Anche in questo caso, il valore che si avvicina maggiormente al reale contenuto in Cellule Somatiche del latte Lombardo è la **Media Geometrica Ponderata** che si attesta ad un valore di 222.544 cellule/ml.

Il dato recupera il gap negativo dell'anno 2018 e si attesta sul valore riscontrato nell'anno 2017.

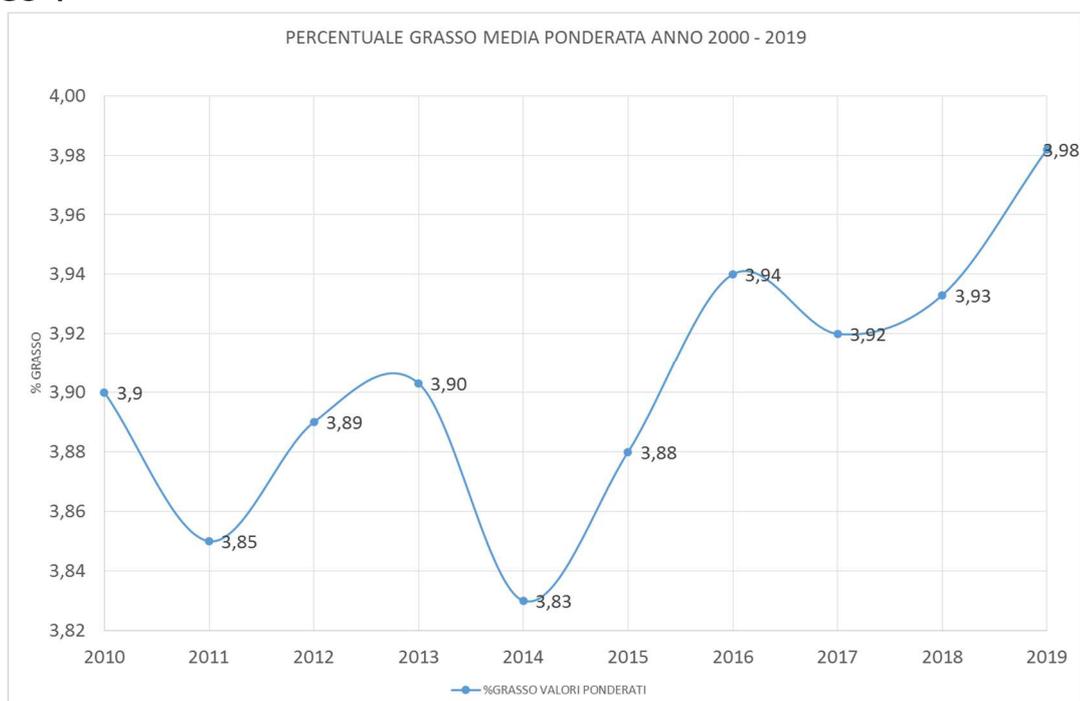
GRAFICO 2



Da una analisi di confronto su gli esiti analitici anno 2017, 2018 e 2019, Grafico 3, si evidenzia l'andamento analitico suddiviso per classi prefissate, evidenzia un riallineamento dei valori anno 2017 e 2019 rispetto anno 2018, anno con riscontri analitici negativi, questo grafico sta a sottolineare che l'attenzione alla lotta alla mastite deve rimanere sempre e costantemente alta.

GRAFICO 3**Grasso**

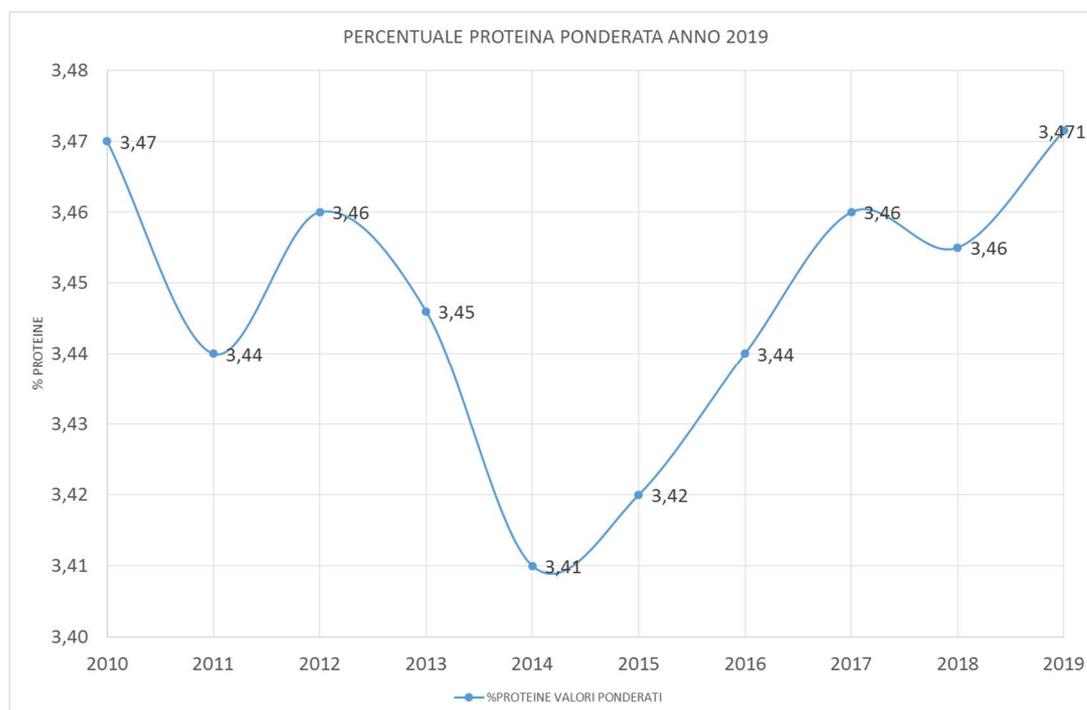
L'andamento della percentuale del grasso viene descritto tramite il Grafico 4, Si registra un valore di **Media Ponderata** pari al **3,98 %**. La **Media Aritmetica dei Campioni** si attesta al **4,01 %**. (Grafico 4)

GRAFICO 4

Proteine

La **Media Ponderata** (Grafico 5) e la **Media Aritmetica dei Campioni** non si discostano (3,47% media ponderata, 3,48% media aritmetica).

GRAFICO 5



Si riassumono i valori descritti per l'annata 2019 nella Tabella 1

TABELLA 1

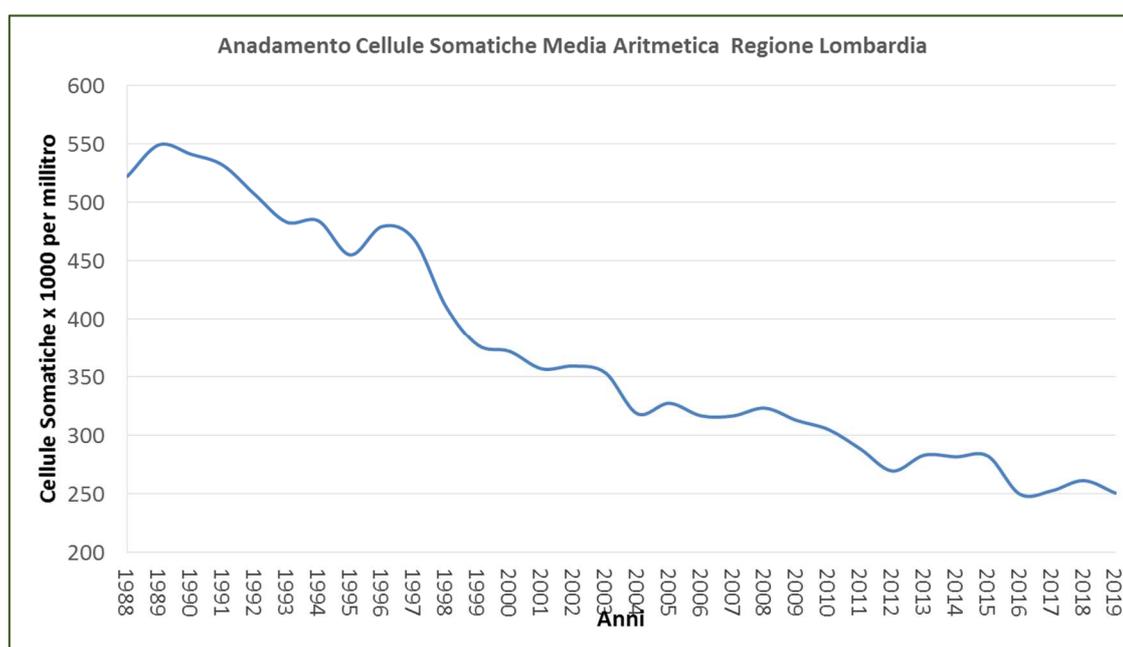
Anno 2019	Carica batterica	Cellule Somatiche	% Grasso	% Proteine
Media aritmetica	43.048	250.802	4,01	3,48
Media ponderata			3,98	3,47
Media ponderata Geometrica	14.466	222.544		

Cellule Differenziali

L'analisi della conta delle cellule somatiche introdotta negli anni 80 in Lombardia si è dimostrata come uno degli esiti analitici più apprezzati dagli allevatori, nell'ambito dei Controlli Funzionali. Questo parametro ha permesso di monitorare la qualità del latte e migliorare la sanità della mandria nei confronti della mastite che è la patologia che incide maggiormente sul reddito degli allevatori.

Il contenuto di cellule somatiche viene descritto dal Grafico 1, nel 1988 si riscontrava un valore medio di 550.000 cellule/ml, nel 2019 il valore medio è di 250.802 cellule/ml.

Grafico 1: Andamento ultimi 30 anni di cellule somatiche



Nel 2017 la ditta Foss, leader mondiale del settore nell'analisi qualità del latte ha lanciato sul mercato una nuova strumentazione, Fossamatic 7 DC, che permette di aumentare la produttività, campioni analizzati per ora ed al contempo di approfondire l'analisi delle cellule somatiche. La proposta è stata quella di affiancare al valore del contenuto di Cellule Somatiche un altro valore quello delle Cellule Differenziali.

All'interno dell'espressione "Cellule Somatiche" si comprendono in realtà varie linee di cellule presenti nel latte, tra cui:

Linfociti, che hanno la funzione di produrre immunoglobuline e modulare la difesa cellulare;

Leucociti polimorfonucleati neutrofili, che hanno la funzione di fagocitare i batteri che invadono la mammella nella prima fase della mastite;

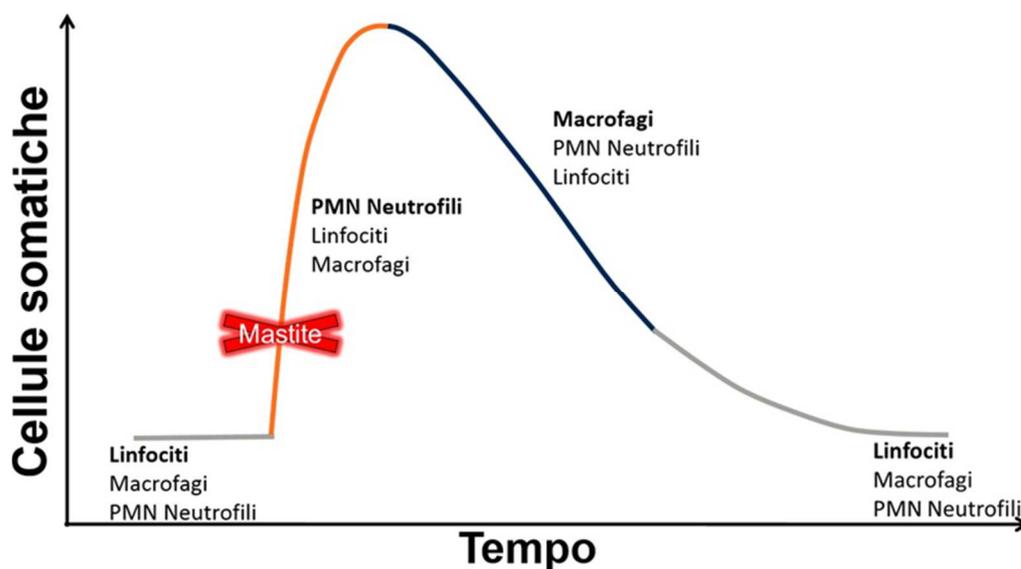
Macrofagi che hanno la funzione di ripulitura da detriti cellulari e batterici prevalentemente in una seconda fase della mastite;

Le cellule epiteliali di sfaldamento, che rappresentano solo una piccola percentuale sostanzialmente costante nelle varie fasi.

La nuova tecnologia analitica ci indica con Cellule Differenziali una percentuale sul totale del contenuto di Cellule Somatiche dei neutrofili più i linfociti.

Conoscere contemporaneamente il contenuto in Cellule Somatiche e la percentuale Cellule Differenziali permette d'individuare l'evento mastite se sia in una prima fase precoce dell'infezione, in una fase clinica o cronica. Una rappresentazione grafica (Grafico 2) configura il contenuto in cellule somatiche ed al contempo la prevalenza dei componenti che la compongono.

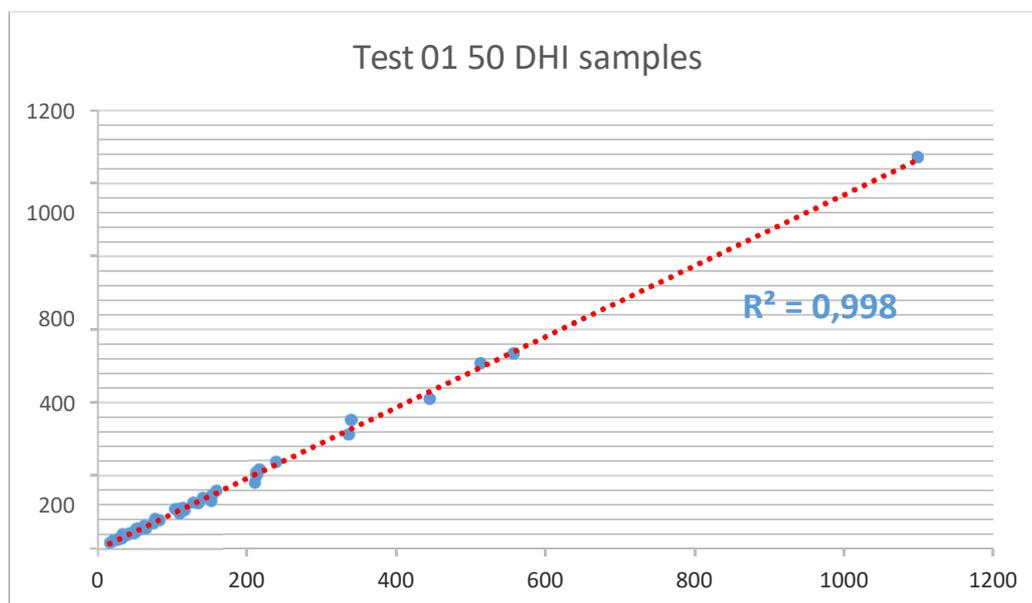
Grafico 2: Evento Mastite, confronto andamento Cellule Somatiche e prevalenza Linfociti, Neutrofili, Macrofagi,



Nell'estate del 2017, la nuova strumentazione è stata testata per verificare la corrispondenza dei valori espressi per il contenuto in Cellule Somatiche tra i valori delle linee presenti in laboratorio e la nuova strumentazione, i valori di corrispondenza hanno

garantito, con valori lusinghieri, una continuità dei valori analitici tra le diverse linee presenti in laboratorio ARAL. (Grafico 3)

Grafico 3: Regressione tra valori sul contenuto in Cellule Somatiche tra strumentazione presente in laboratorio e nuova.



Al contempo si è formato un gruppo di lavoro tra i referenti del laboratorio, uffici provinciali, ed assistenza tecnica, con la collaborazione del professor Alfonso Zecconi dell'Università di Milano. L'obiettivo del gruppo di lavoro era di verificare se le indicazioni della casa madre, studiate e messe a punto nelle realtà zootecniche del nord Europa, fossero efficaci anche nel territorio Lombardo. Sono state perciò individuate quattro aziende per un totale di 532 capi (mediamente 110 capi in latte), con una produzione media di 32,6 kg di latte e una media annua ai controlli funzionali di 249.000 cellule somatiche; aziende ubicate in territori lombardi differenti con impianti di mungitura differenti, con indirizzo produttivo differente. Al fine di raccogliere più dati possibili nel più breve tempo le aziende sono state controllate a scadenza settimanale da inizio settembre sino dicembre per un totale di 45 controlli funzionali per un totale di 4878 campioni. Terminata la raccolta si è usato il materiale per uno studio epidemiologico effettuato dal prof. Zecconi.

A dicembre 2018, a sottolineare la scientificità del lavoro svolto dal gruppo ARAL, i dati della ricerca sono stati pubblicati sulla rivista scientifica Italian Journal of Animal Scienze "Assesment of subclinical mastitis diagnostic accuracy by differential cell count in individual cow milk".

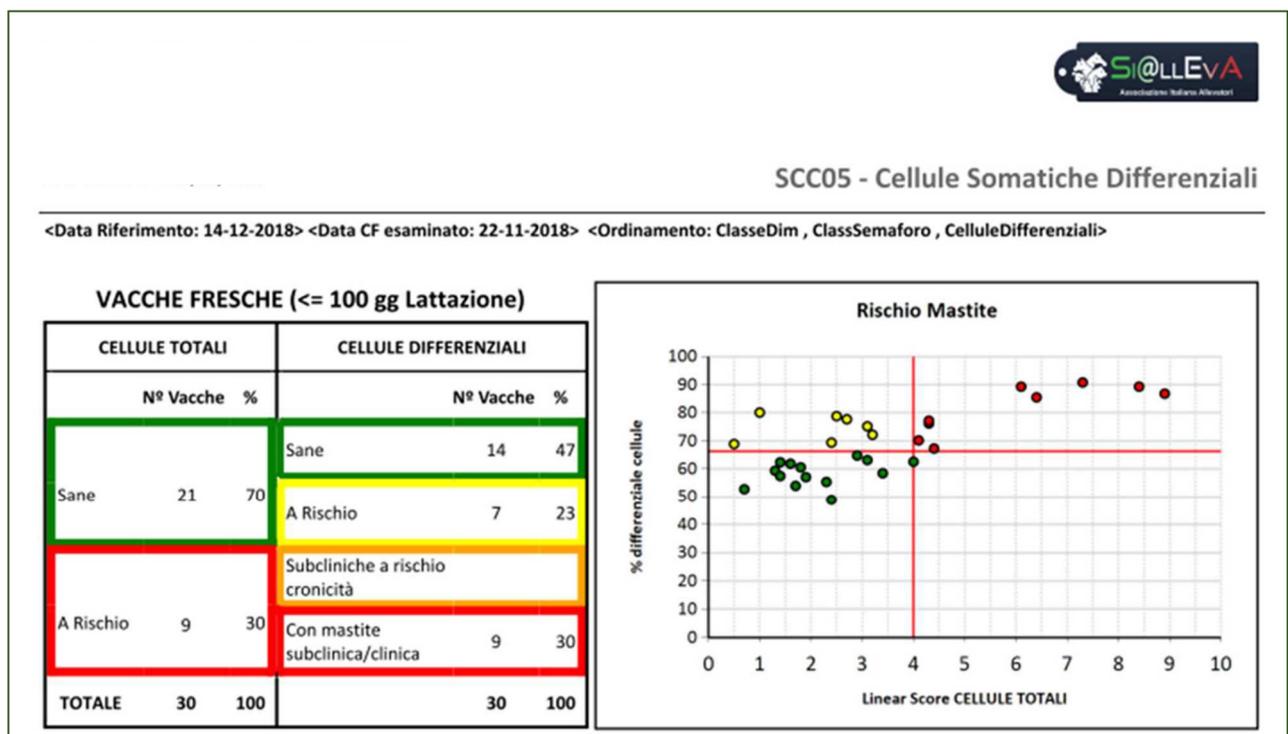
La ricerca ha individuato tre valori soglia differenti per la percentuale di Cellule Differenziali in funzione della lunghezza di lattazione.

- Le vacche fresche, sino a 100 giorni di lattazione.
- Le vacche medie, con giorni di lattazione compresi tra 100 e 200
- Le vacche "avanti", con giorni di lattazione maggiori di 200.

Nel corso del 2019 sono diventate operative altre ARA e alla fine del 2019 si è riunito un Gruppo di Lavoro, guidato da AIA, al quale hanno partecipato diverse ARA (Lombardia, Veneto, Friuli) e varie Università (Milano, Padova, Udine e Parma). Obiettivo era la definizione di un protocollo per la verifica delle soglie e l'utilizzo di questo per la conferma o meno delle soglie ARAL, alla luce di due anni di attività analitica. I risultati del Gruppo di Lavoro hanno confermato le soglie ARAL in essere.

Una volta individuata e validata la nuova metodica analitica, l'attenzione si è posta di come comunicare i nuovi esiti agli allevatori, si rammenta che ARAL è stato il primo laboratorio a fornire questi dati analitici a livello mondiale.

La scelta è stata di comunicare utilizzando un grafico e una tabella con i valori analitici misurati.



Nella tabella a sinistra (CELLULE TOTALI) vengono comparati i valori numerici con il metodo tradizionale delle cellule somatiche con valore soglia di 200.000; nel caso riportato, sono individuate come “sane” 21 vacche ovvero il 70% delle vacche fresche. A destra (CELLULE DIFFERENZIALI), vengono comparate le stesse bovine, ma ulteriormente suddivise in funzione del contenuto di cellule somatiche abbinato alla percentuale di cellule differenziali. Nel nostro caso abbiamo la nuova classe di “vacche sane” (14, il 47%, in verde), ovvero le vacche con una conta delle cellule somatiche inferiore a 200.000 ed un valore di cellule differenziali inferiore al 66,3%, ad indicare una risposta immunitaria contenuta; inoltre viene creata una nuova classe di “vacche a rischio” (7, il 23%, in giallo),

cioè vacche con una conta cellulare inferiore a 200.000 ma con un valore di cellule differenziali maggiore di 66,3%, ad indicare che i neutrofili sono in numero tale da indicare una reazione immunitaria in atto.

Nella parte sottostante, sempre sulla sinistra della tabella, troviamo le “vacche a rischio” che sono 9 ovvero il 30% delle vacche fresche, con un contenuto di cellule somatiche maggiore di 200.000. Sulla destra, mediante l’analisi delle cellule differenziali, sono state individuate due altre categorie: le vacche con mastiti “subcliniche a rischio cronicità” (in arancione), con un valore di percentuale di cellule differenziali inferiore a 66,3% ad indicare una prevalenza nella popolazione leucocitaria di Macrofagi: nel caso preso in esame (come si può ben vedere dal grafico) non sono state evidenziati casi di vacche “a rischio cronicità”.

Le vacche con mastite “subclinica/clinica” (9, il 30%, in rosso), con valore soglia di cellule differenziali superiore al 66,3%, stanno ad indicare una presenza attiva di neutrofili, quindi una fase immunitaria molto attiva.

Nella parte destra del tabulato sono raffigurati graficamente i valori del contenuto in cellule somatiche e delle cellule differenziali. Sulle ascisse sono riportati i valori delle cellule somatiche trasformati in “Linear Score”, al fine di permettere una rappresentazione grafica più leggibile. Sulle ordinate vengono riportate la percentuali delle cellule differenziali. Il grafico viene ulteriormente suddiviso in quattro quadranti, verticalmente mediante il valore limite 4 del Linear Score (pari ad un contenuto di 200.000 cellule somatiche) ed orizzontalmente rispetto al valore soglia delle cellule differenziali, che varia in funzione dei giorni di lattazione; i valori soglia sono: 66,3% per le vacche fresche, 69,2% per le vacche media lattazione, 69,3% per le vacche “stanche”. Quindi i quadranti corrispondono alle quattro diverse classi e più precisamente:

- le “vacche sane” ($SCC < 200.000$ e $DSCC < \text{soglia}$) occupano il quadrante in basso a sinistra e sono rappresentate da un punto verde;
- le “vacche a rischio” ($SCC < 200.000$ e $DSCC > \text{soglia}$) occupano il quadrante in alto a sinistra e sono rappresentate da un punto di color giallo;
- le “vacche con mastite subclinica/clinica” ($SCC > 200.000$ e $DSCC > \text{soglia}$) occupano il quadrante in alto a destra e sono rappresentate da un punto di color rosso;
- le “vacche subcliniche a rischio cronicità” ($SCC > 200.000$ e $DSCC < \text{soglia}$) occupano il quadrante in basso a destra.

LA13 Cellule Differenziali

Il listato, riporta i dati individuali del controllo funzionale. Sono riportati i valori dell'eventuale gruppo di produzione, la matricola, il nome del soggetto, il numero aziendale, il numero di lattazione, la data parto, la produzione di latte in kg, il contenuto in cellule somatiche, il Linear Score, il valore percentuale delle Cellule Differenziali e la rappresentazione del rischio, tramite un semaforo che riporta il medesimo colore della raffigurazione grafica. L'ordine è in base al gruppo dei giorni di lattazione e, all'interno del gruppo, in funzione dello stato di rischio.

												
LA13 - Cellule Differenziali												
<Data Riferimento: 14-12-2018> <Data CF esaminato: 22-11-2018> <Ordinamento: ClasseDim , ClassSemaforo , CelluleDifferenziali>												
Gr.	Matricola	Nome	N. Az.	N. Lt.	Data Parto	Gg in Lattaz.	Latte	Cellule Somatiche	LS	Cellule Differenziali		
	IT013990077111	WISEMAN	7111	1	28-08-2018	86	28,5	64	2,4	48,90		●
	IT013990077114	WISEMAN	7114	1	21-08-2018	93	32,4	21	0,7	52,80		●
	IT013990065865	BANCKER	0021	2	19-10-2018	34	45,0	42	1,7	54,00		●
	IT013990070779	AIMONT	0205	2	16-09-2018	67	35,5	60	2,3	55,40		●
	IT013990048694	SOCRATES	0036	4	28-08-2018	86	42,0	48	1,9	57,10		●
	IT013990077065	DEMAN	7065	1	09-11-2018	13	24,3	32	1,4	57,50		●
	IT013990075592	OLIVER	0592	1	17-11-2018	5	18,1	134	3,4	58,50		●
	IT013990077117	WISEMAN	7117	1	10-11-2018	12	25,1	31	1,3	59,40		●
	IT013990077093	DOM	7093	1	09-11-2018	13	30,1	45	1,8	60,60		●
	IT013990061481	COLOMBIANO	0097	3	16-09-2018	67	45,1	38	1,6	61,90		●
	IT013990077096	SPALLETTI	7096	1	21-08-2018	93	32,4	32	1,4	62,40		●
	IT013990077081	TRIANGLE	7081	1	17-11-2018	5	22,4	197	4,0	62,60		●
	IT013990065876	MASCALESE	0031	2	28-09-2018	55	42,3	108	3,1	63,20		●
	IT013990048682	SOCRATES	0133	5	16-09-2018	67	45,5	95	2,9	64,80		●
	IT013990065834	AUTOPILOT	0050	3	20-08-2018	94	32,8	18	0,5	68,90		●
	IT013990070730	WINDHAMMER	0017	2	19-10-2018	34	49,6	66	2,4	69,40		●
	IT013990056704	GOLDEN WAY	0069	4	21-08-2018	93	37,0	118	3,2	72,20		●
	IT013990077150	COMAN	7150	1	28-08-2018	86	28,1	106	3,1	75,20		●
	IT013990077064	DEMAN	7064	1	17-11-2018	5	31,6	81	2,7	77,70		●
	IT013990070781	PITBULL	0208	2	20-10-2018	33	45,8	69	2,5	78,80		●
	IT013990077118	LATROY	7118	1	28-09-2018	55	32,5	25	1,0	80,10		●
	IT013990070747	END STORY	0032	2	20-08-2018	94	35,8	261	4,4	67,30		●
	IT013990065861	SESTERZ	0127	2	27-09-2018	56	45,4	210	4,1	70,20		●

Punto non da sottovalutare è come comunicare i dati all'allevatore, la scelta è ricaduta principalmente sul programma Si@llEVA, programma gestionale AIA, grazie alle implementazioni realizzate da AIA, rende disponibili i report descritti, tra le varie liste di attenzione dedicate alla gestione stalla, in alternativa gli uffici territoriali possono inviare i tabulati tramite mail.

Recentemente sono stati implementati altri strumenti operativi con i valori del Differenziale Cellule, primo su tutti il **Tabulato Analisi Cellule Gruppi Produttivi**, strumento gestionale principe alla lotta della mastite perché riassume il rischio mastite nel tempo.



LG01 - Capi da asciugare

Capi da asciugare: 12

P	Gr.	N. Az.	Matricola	Nome	Ultima lattazione			Ultimo CF		Cell.prec.		Previsione			NOTE (BCS - Riconf.DG - Trattamenti)
					N. Lt.	Data Parto	gg dal Parto	Kg Lt	Cell. som.	Cell. som. -1	Cell. som. -2	Data Asciutta	Data Parto	gg Asc. *	
		M2162	IT012990082098	CUCCIA	1	24/08/2019	341	30,2	116 ²	223 ³	117 ²	29/06/2020	23/08/2020	-58	
		M1932	IT012990066401	ZODIA	4	21/09/2019	313	20,6	407 ³	193 ²	79 ¹	30/06/2020	24/08/2020	-59	
		M2049	IT012990074587	BASETTA	2	26/09/2019	308	34,2	85 ²	65 ¹	75 ¹	02/07/2020	26/08/2020	-61	
		M2142	IT012990082047	CIOCCA	1	19/08/2019	346	23,0	17 ¹	49 ¹	31 ¹	05/07/2020	29/08/2020	-64	

Tutte queste novità sono state presentate con innumerevoli incontri con allevatori nel territorio regionale al fine di spiegare questa nuova tecnologia applicata ai Controlli Funzionali dove la Lombardia può essere considerata come punto di riferimento internazionale grazie ad un lavoro di gruppo tra Assistenza Tecnica, Laboratorio ARAL, Controlli Funzionali, e consulenza scientifica Universitaria.

Controlli Funzionali e Libri Genealogici

L'attività principale di ARAL è legata ai controlli funzionali dei bovini da latte, delle capre e delle bufale con l'effettuazione di analisi mensili sul latte prodotto da ogni singolo animale mirate alla valutazione della sanità della mammella, ai contenuti in materia grassa e proteica. Dette analisi, oltre ad essere di importanza fondamentale per la selezione degli animali, rappresentano anche in termini di tracciabilità e sicurezza alimentare un fattore molto importante a tutela della sanità del prodotto e del consumatore.

Le attività, dopo il riassetto della nostra Associazione, proseguono senza particolari variazioni in termini di numeri, o meglio, le variazioni confermano il trend di riduzione delle stalle, ormai costante da decenni, mentre il numero delle vacche iscritte rimane stazionario o in aumento.

	Anno 2019	Anno 2001	Differenze 2019 - 2001	
	N. aziende	N. aziende	N. aziende	
Bovini Latte	3.410	4.397	-1.436	-30%
Bufali	6	12	-6	-50%
Caprini C.F.	95	160	-65	-41%
Bovini Carne	290	68	222	326%
Caprini R.A.	254	199	55	28%
Ovini	53	44	9	20%
Equini	277	468	-191	-41%
Conigli	49	78	-29	-37%
Suini	26	98	-72	-73%

In sintesi si può dire che dal 2001 ad oggi le stalle di bovini da latte iscritte sono diminuite del 29%, le capre e le bufale da latte più del 40%, in contro tendenza le stalle controllate per i bovini da carne che si sono più che triplicate, in aumento anche gli allevamenti dei registri anagrafici caprini e ovini.

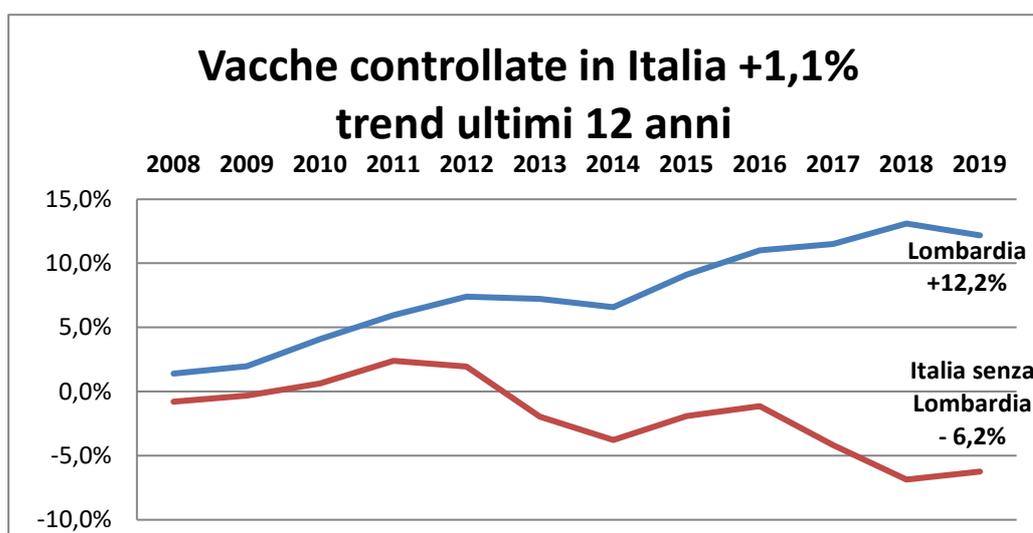
Nella tabella che segue riportiamo i dati dell'Ufficio Centrale Aia dei Controlli Funzionali che descrivono dal 2004 il lavoro dei Controllori della Lombardia con il confronto con le altre regioni e l'Italia.

Lo scorso anno erano iscritte 3.410 aziende di bovini latte in Lombardia con 598.320 vacche controllate, il 44,3% del patrimonio nazionale. La fine delle quote latte ha prodotto un aumento del numero di vacche controllate.

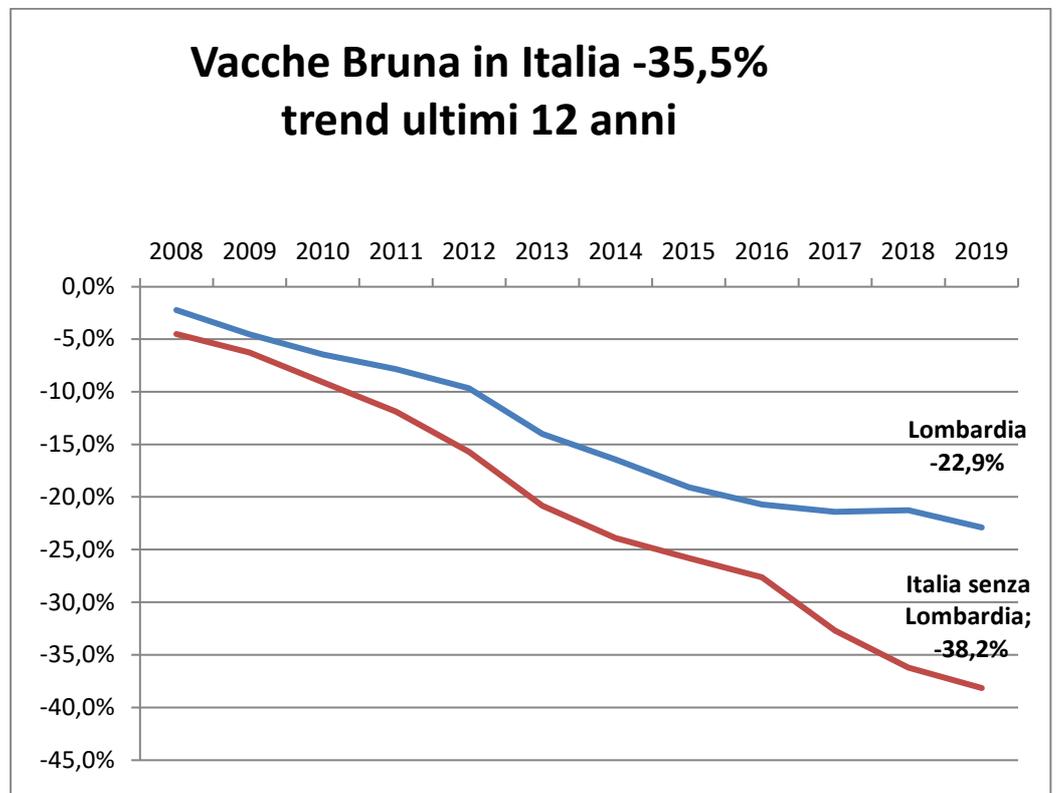
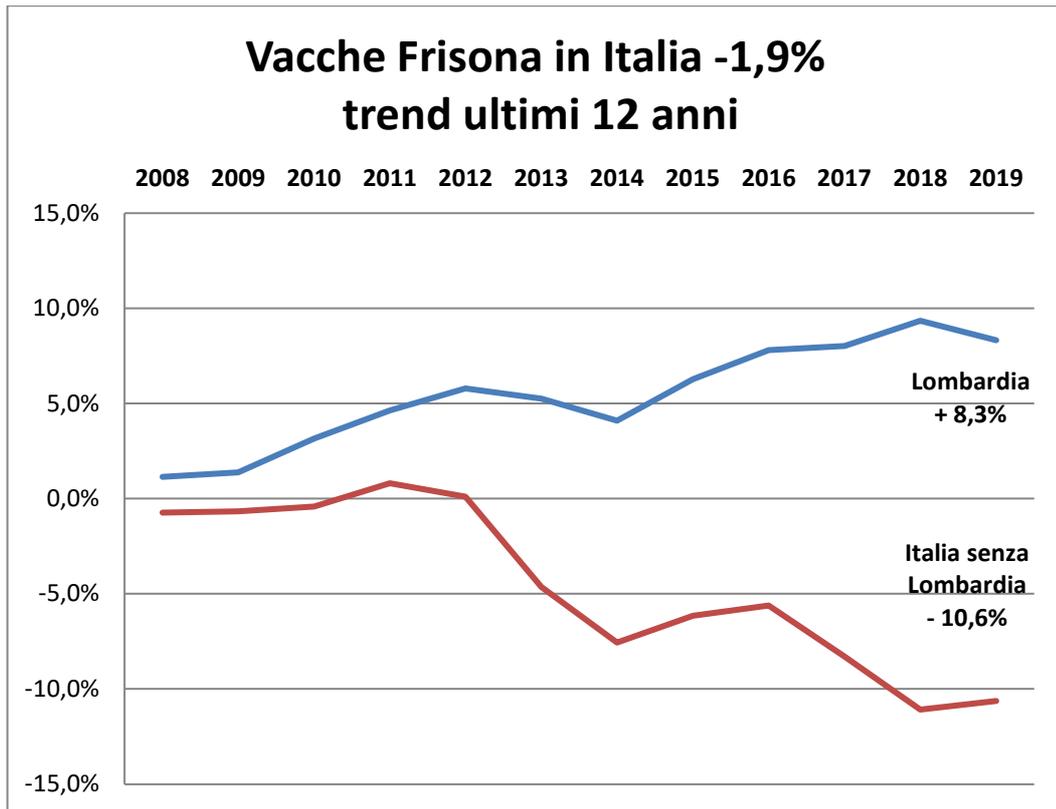
Negli ultimi 15 anni in Italia abbiamo perso un terzo delle stalle iscritte mantenendo praticamente il numero delle vacche controllate, in Lombardia si sono perse il 24% delle stalle ma le vacche sono aumentate del 13,8%, circa 72.400 capi in più. Nella nostra regione troviamo stalle mediamente di 175 vacche.

anno	ITALIA		LOMBARDIA			Altre Regioni			
	aziende	vacche controllate	aziende	vacche controllate	Vac/Az.	aziende	vacche controllate	Vac/Az.	
2004	23.292	1.345.517	4.615	520.751	113	38,7%	18.677	824.766	44
2005	22.526	1.341.863	4.488	525.966	117	39,2%	18.038	815.897	45
2006	22.011	1.340.569	4.409	528.989	120	39,5%	17.602	811.580	46
2007	21.483	1.336.689	4.339	533.374	123	39,9%	17.144	803.315	47
2008	20.970	1.337.872	4.230	540.914	128	40,4%	16.740	796.958	48
2009	20.606	1.344.733	4.192	543.898	130	40,4%	16.414	800.835	49
2010	20.208	1.363.556	4.130	555.169	134	40,7%	16.078	808.387	50
2011	19.865	1.387.679	4.078	565.123	139	40,7%	15.787	822.556	52
2012	19.329	1.391.766	4.008	572.895	143	41,2%	15.321	818.871	53
2013	18.644	1.359.440	3.952	571.950	145	42,1%	14.692	787.490	54
2014	18.036	1.341.365	3.886	568.443	146	42,4%	14.150	772.922	55
2015	17.959	1.369.952	3.833	582.030	152	42,5%	14.126	787.922	56
2016	17.402	1.386.275	3.742	592.113	158	42,7%	13.660	794.162	58
2017	16.625	1.364.606	3.637	594.748	164	43,6%	12.988	769.858	59
2018	15.495	1.351.614	3.533	603.275	171	44,6%	11.962	748.339	63
2019	15.316	1.351.442	3.410	598.320	175	44,3%	11.906	753.122	63
Differenza Ultimi 15 anni	-32,0%	0,7%	-24,0%	13,8%			-34,0%	-7,7%	

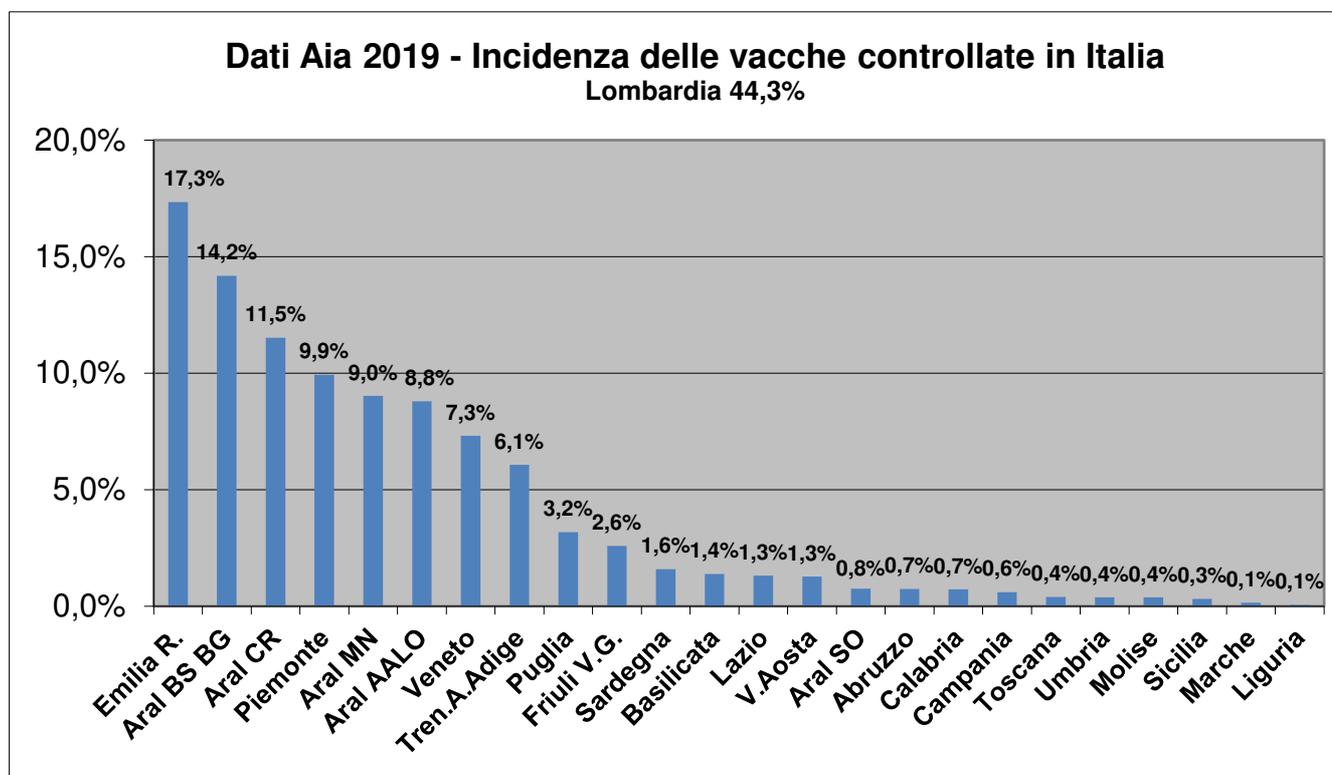
Riportiamo il grafico con i dati dal 2008 delle vacche controllate in Lombardia e nel resto d'Italia dove si evince il continuo divario in aumento negli anni.



Questo grafico ha andamenti diversi per le due razze di vacche da latte per eccellenza, l'andamento per la Frisone è abbastanza simile a quello dell'Italia, quello della Bruna, evidenzia una perdita in Italia di più di un terzo del patrimonio delle vacche controllate, con trend negativo del 22,9% in Lombardia e del 38,2 % nel resto del paese.



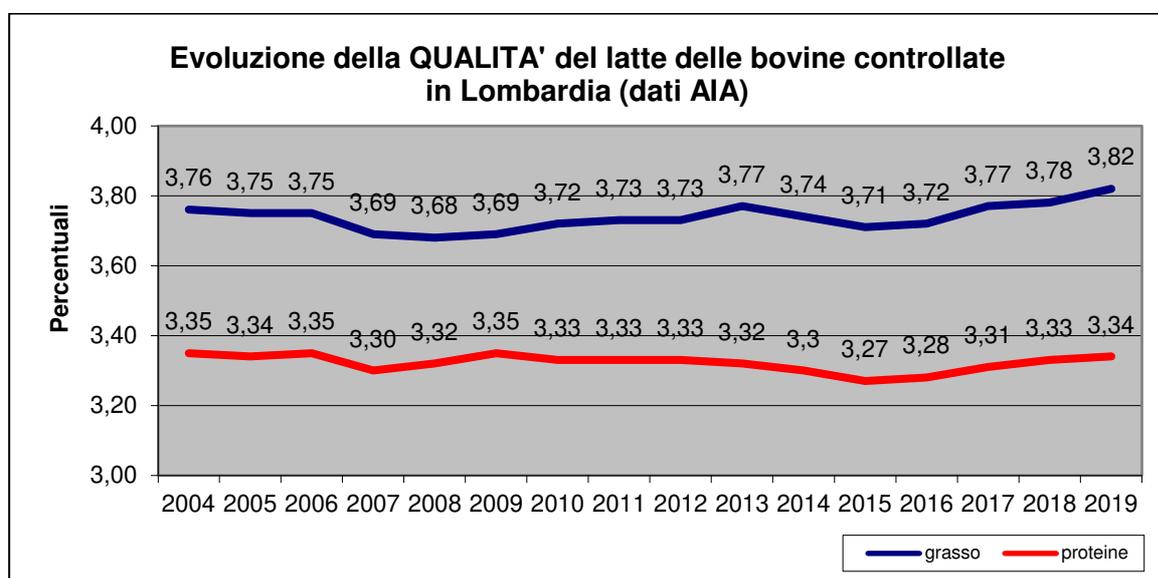
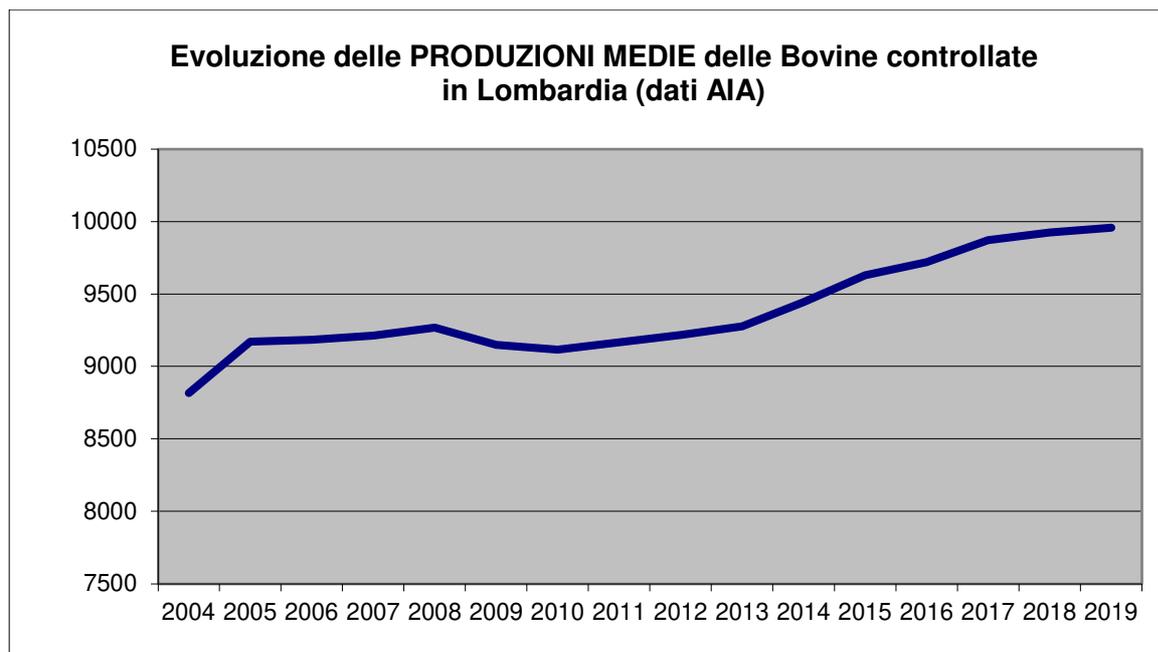
Il grafico che segue riporta l'incidenza del numero di vacche da latte controllate nelle regioni italiane e nelle province lombarde.



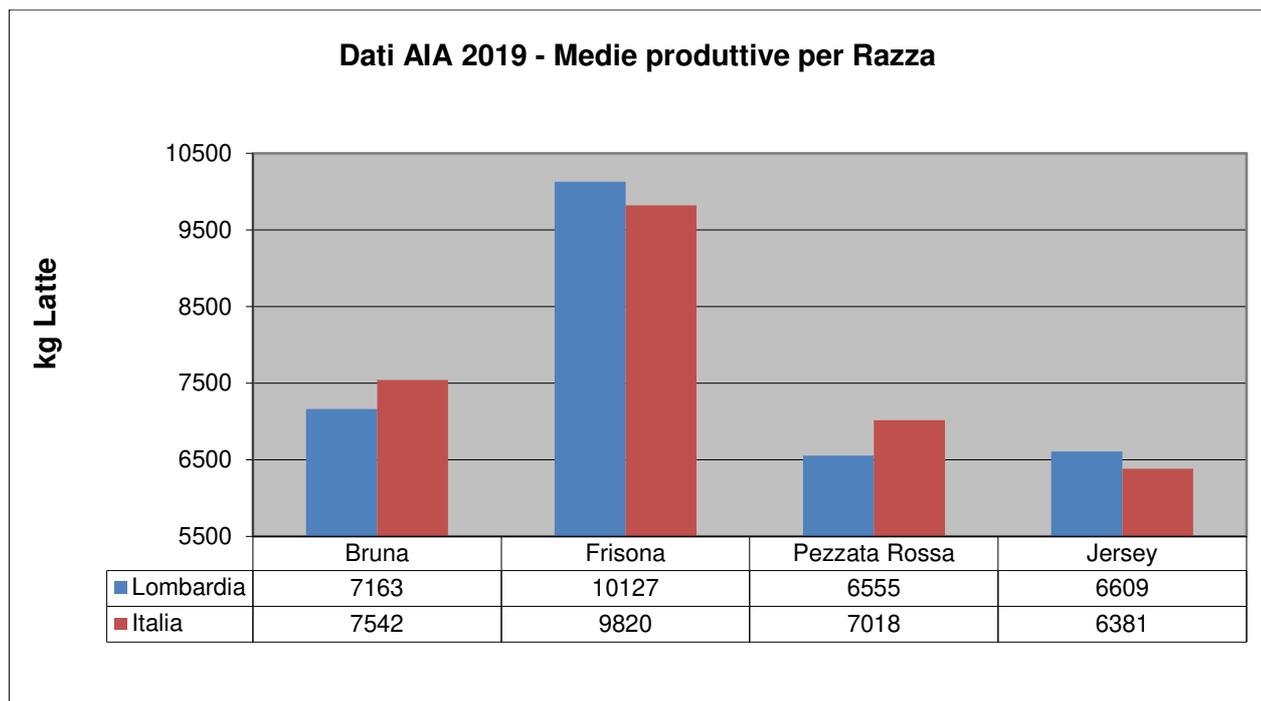
La Regione Emilia Romagna con il 17,3% detiene il primato, seguono 2 “regioni” della Lombardia: Aral di Brescia e Bergamo con il 14,2% e l’Aral di Cremona con 11,5%. Il Piemonte con il 9,9% precede Mantova e Aral Ovest rispettivamente con il 9,0% e il 8,8% delle vacche controllate. Seguono il Veneto e il Trentino Alto Adige rispettivamente con il 7,3% il 6,1%. Dopo queste prime 8 realtà grosse del nord, si dimezza il numero di vacche nelle 6 Regioni dal 3,2% delle Puglia a decrescere fino alla Val d’Aosta dove troviamo 1,3% delle bovine. Seguono Sondrio con 0,8%, Abruzzo, Calabria, con 0,7% e la Campania con lo 0,6%. Chiudiamo con 3 Regioni Toscana, Umbria e il Molise con 0,4% e le ultime 3 Regioni che rappresentano complessivamente 0,3% delle vacche controllate.

La produzione media delle bovine controllate conferma il processo di aumento delle potenzialità genetiche delle nostre vacche, potenzialità che si possono evidentemente ben esprimere grazie all’elevato livello di gestione aziendale raggiunto dei nostri soci.

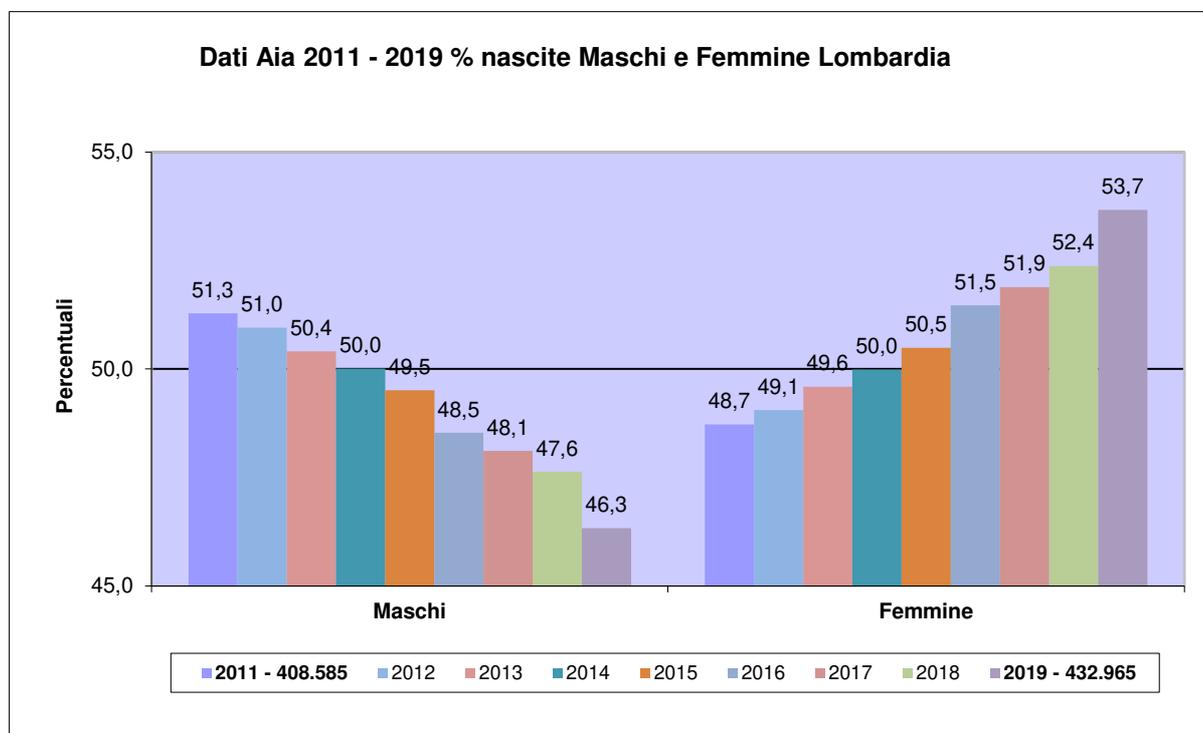
La produzione media relativa alle lattazioni convenzionali superiori ai 240 giorni è risultata lo scorso anno, nella nostra regione, complessivamente di 9.959 kg, superiore di 1.143 kg alla media del 2004 mentre le percentuali di grasso sono state del 3,82 e le proteine 3,34 punti percentuali.



Confrontando i dati produttivi da fonte AIA per Razza, delle lattazioni chiuse nel 2019, notiamo come per la razza Frisona, che è sicuramente la razza più allevata nella nostra regione, la differenza della Lombardia rispetto al dato nazionale sia di 307 kg in più per vacca. Al contrario per la Bruna e la Pezzata Rossa allevate prevalentemente in montagna la media italiana per vacca è più alta.



In merito all'allevamento da latte un dato interessante è la percentuale di maschi e femmine dei nati in regione. Evidentemente l'uso del seme sessato rappresenta una scelta gestionale importante per una buona parte dei nostri allevatori.



Questa nuova tecnica che, piano piano sta prendendo sempre più piede, ha permesso nel 2019 di far nascere nei nostri allevamenti circa **33.300 femmine in più** rispetto a 9 anni fa.

Caprini da latte

Dall'Ufficio Centrale Aia lo scorso anno nella nostra regione i controlli funzionali per le capre hanno riguardato 7.245 soggetti quasi esclusivamente delle due razze da latte per eccellenza: le Saanen e le Camosciate delle Alpi. Di queste due razze in Lombardia viene controllato il 26,9% del patrimonio nazionale mentre altre razze come si evince dalla tabella sono poco presenti.

	N. capre Controllate	Saanen + Camosciata	% S. C.	Altre razze
Lombardia	7.245	6.706	26,90%	539
Extra Lomb	47.739	18.219		29.520
Italia	54.984	24.925		30.059

Nella tabella riportiamo per regione, il numero di allevamenti per razza relativamente alle razze Saanen e Camosciata controllate lo scorso anno. Le 8 regioni del nord, con in testa la Lombardia, rappresentano quasi il 83,2% del patrimonio nazionale delle due razze da latte.

	Allev.Razza	Saan+Cam	% in IT	
Lombardia	103	6.886	27,61%	83,2%
Piemonte	71	7.118	28,54%	
Veneto	49	3.064	12,29%	
Friuli V. G.	15	1.178	4,72%	
Trentino A.Adige	37	1016	4,07%	
V.d'Aosta	25	679	2,72%	
Emilia	9	586	2,35%	
Liguria	10	212	0,85%	
Toscana	5	222	0,89%	2,0%
Umbria	3	117	0,47%	
Abruzzo	4	82	0,33%	
Marche	1	53	0,21%	
Lazio	1	17	0,07%	14,8%
Sardegna	31	1.915	7,68%	
Calabria	14	926	3,71%	
Puglia	4	484	1,94%	
Basilicata	10	383	1,54%	
Italia	392	24.938	100 %	

Bufale

Dall'Ufficio Centrale Aia riportiamo i dati dei controlli funzionali in Lombardia dal 2009 al 2019 per quanto riguarda le bufale in selezione. Nella nostra regione sono rimaste 6 aziende che allevano mediamente 256 bufale con una produzione media di 21,7 quintali con 8,20 percento di grasso e 4,63 percento di proteine.

Anno	Aziende	Bufale controllate	Latte (kg)	Grasso (%)	Proteine (%)
2009	9	2.220	2.032	8,30	4,69
2012	9	1.808	2.117	8,50	4,73
2015	8	1.375	1.898	8,06	4,63
2019	6	1.535	2.171	8,20	4,63

Manifestazioni Fieristiche e Rassegne

Nella nostra Regione sono stati 46 gli appuntamenti, distribuiti su tutto il territorio, che ci hanno visto coinvolti a vario titolo nell'organizzazione a fianco degli Allevatori, dei Comuni e degli Enti Locali.

Le mostre, oltre ad essere un appuntamento tecnico per allevatori, produttori, operatori agricoli e zootecnici, rappresentano anche un'occasione per riscoprire e valorizzare le nostre tradizioni e i nostri prodotti tipici da parte del grande pubblico; servono altresì a ribadire l'importanza economica, sociale e culturale della zootecnia e dell'agricoltura.

Ciascuna mostra ha delle peculiarità a seconda della specie coinvolta:

- per i Bovini e Caprini le manifestazioni sono per lo più dei concorsi morfologici ufficiali divisi per categorie in base all'età degli animali, giudicati da un Esperto di razza nominato dalle Associazioni Nazionali di Razza;
- per i Conigli sono concorsi espositivi e mercati;
- per gli Equini sono delle rassegne per fattrici e puledri legati ai Libri Genealogici dirette al miglioramento della razza.

In tabella riportiamo la suddivisione per mese e specie:

Mese	Totale	Bovini	Equini	Caprini Ovini	Conigli	Biodiversità
Gennaio	1	1				
Febbraio	4	2	1		1	
Marzo	1	1				
Aprile	9	8		1		
Maggio	2	2				
Luglio	1					1
Agosto	1		1			
Settembre	9	7	1			1
Ottobre	13	11	1			1
Novembre	4	2		1	1	
Dicembre	1			1		
Lombardia	46	34	4	3	2	3



Di particolare interesse la manifestazione di luglio a Milano nel Parco Sempione in collaborazione con Coldiretti. Sempre in questa occasione, abbiamo organizzato anche dei laboratori didattici per bambini con una ottima partecipazione e un forte interesse per gli argomenti trattati dai nostri Tecnici.

A ottobre, grazie alla clemenza del tempo, siamo riusciti a organizzare Agri Varese con una ottima partecipazione di pubblico e laboratori per bambini molto apprezzati.



Anagrafe

Anagrafe Zootecnica

Il funzionamento dell'anagrafe si basa, sulla identificazione e registrazione delle aziende e degli animali, sulla registrazione delle nascite e delle morti degli animali e sulla registrazione delle movimentazioni. Fondamentale per il suo funzionamento è il documento di provenienza e destinazione (modello 4), ora informatizzato, che accompagna gli animali durante gli spostamenti.

Strumento indispensabile per il funzionamento dell'anagrafe è la Banca Dati Nazionale (BDN) in cui sono registrate, con le modalità previste per le diverse specie, le informazioni su aziende, allevamenti, animali, movimentazioni e macellazioni. In Lombardia la Banca Dati Regionale (BDR) è lo strumento con cui ci interfacciamo con la BDN.

L'ARAL è un organismo autorizzato ad aggiornare le banche dati per le diverse specie come Ente Delegato e può supportare gli allevatori per tutto quanto a loro richiesto, dietro specifica delega.

Anagrafe Bovini

In Lombardia gli allevatori per la gestione operativa e l'inserimento dei dati nella Banca Dati Regionale e Nazionale, devono essere accreditati oppure possono delegare ARAL o i CAA (Centri Assistenza Agricola), diversamente provvede l'ATS.

Nella tabella riportiamo il numero delle registrazioni dei bovini:

Anagrafe Bovina Numero di registrazioni in BDR – BDN					
	2019	2018	2017	2016	2015
NATO IN STALLA	477.335	540.294	525.726	511.158	490.479
INTRODOTTO CON MODELLO	590.338	596.384	580.304	564.224	553.310
ACQUISTATO DA PAESI UE	200.585	252.925	246.105	239.286	220.075
ACQUISTATO DA STALLA DI SOSTA	179.787	235.556	229.205	222.854	215.846
RIENTRO DA PASCOLO	31.413		0		
NATO IN STALLA (PARTO GEMELLARE)	16.151	29.780	28.977	28.175	29.263
ACQUISTATO DA FIERA/MERCATO	2.936	3.588	3.491	3.395	2.619
RIENTRO DA PAESE ESTERO	133	30	29	29	17
ACQUISTATO DA CENTRO GENETICO	1	52	51	50	27
PRIMA ISCRIZIONE PREGRESSA	5	0	0	0	10
ACQUISTATO DA PAESI TERZI	1	0	0	0	
RIENTRO DA FIERA/MERCATO MANCATA VENDITA	840	6	6	6	5
Totale ENTRATE	1.499.525	1.658.615	1.613.894	1.569.177	1.511.651

USCITO PER MACELLAZIONE	736.067	766.182	745.523	724.865	725.488
USCITO CON MODELLO	547.946	641.949	624.640	607.332	585.897
DECEDUTO	85.398	113.529	110.468	107.407	96.079
USCITO VERSO STALLA DI SOSTA	82.319	112.436	109.404	106.373	99.262
USCITO VERSO PASCOLO	34.228		0		
USCITO VERSO PAESE ESTERO	6.822	7.961	7.746	7.532	7.622
USCITA A SEGUITO PROVVED. AMMINISTRATIVO	874	559	544	529	834
USCITO VERSO FIERA	1814	1182	1150	1119	1173
SMARRIMENTO	425	217	211	206	406
FURTO	223	112	109	106	366
MACELLATO PER AUTOCONSUMO	1	1	1	1	
Totale USCITE	1.496.117	1.644.128	1.599.796	1.555.470	1.517.132
TOTALE REGISTRAZIONI	2.995.642	3.302.743	3.213.690	3.124.647	3.028.783

Nelle province di Brescia, Cremona e Mantova, grazie ad accordi con le ATS, gestiamo tutti gli aspetti operati dell'anagrafe degli allevatori presenti sul territorio. Nella restante parte della regione l'attività ha riguardato le registrazioni per le Aziende che ci hanno dato delega, generalmente si tratta di quelle iscritte ai Libri Genealogici che grazie all'aiuto di Si@lleva possono anche gestire i dati per l'anagrafe.

Nella tabella sottostante riportiamo una fotografia del lavoro svolto negli ultimi quattro anni dal Sistema Allevatori, dalle ATS, dai CAA, dagli allevatori accreditati e dagli altri Enti.

Prosegue e si incrementa di anno in anno la tendenza degli allevatori ad accreditarsi, la conseguenza diretta è una progressiva diminuzione dei record registrati.

Quella dell'accreditamento diretto degli allevatori è una tendenza "naturale" che ARAL supporta, modificando la logica del proprio servizio, non semplicemente "in sostituzione" all'allevatore nel caricamento dei dati, ma "a fianco" dello stesso in termini di consulenza e di supporto per risolvere eventuali criticità.

ENTE	2019 Nr Registr.	2019 % Reg	2018 Nr Registr.	2018 % Reg	2017 Nr Registr.	2017 % Reg	2016 Nr Registr.	2016 % Reg
ARAL	655.294	21,0%	1.260.821	38,2%	1.450.425	45,1%	1.642.576	52,6%
ATS	390.722	12,5%	325.450	9,9%	295.526	9,2%	265.326	8,5%
COLDIRETTI	203.252	6,5%	188.363	5,7%	186.513	5,8%	184.642	5,9%
SISA	57.998	1,9%	78.053	2,4%	79.173	2,5%	80.301	2,6%
FEDERLOMBARDA	23.911	0,8%	22.287	0,7%	22.287	0,7%	22.288	0,7%
COPAGRI	8.238	0,3%	22.482	0,7%	23.301	0,7%	24.127	0,8%
CIA	483	0,0%	569	0,0%	629	0,0%	691	0,0%
Altri	1.459	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
ALLEV. Accred.	1.785.910	57,1%	1.404.718	42,5%	1.155.836	36,0%	904.696	29,0%
	3.127.261	100%	3.302.743	100%	3.213.690	100%	3.124.647	100%

Il tema del rispetto delle tempistiche di registrazione dei dati dell'anagrafe bovina è di sempre maggiore importanza e riteniamo quindi opportuno fare alcune precisazioni richiamando i punti principali.

- I controlli effettuati dalle ATS verranno eseguiti anche utilizzando strumenti informatici che consentono di estrarre direttamente dalla BDR le eventuali anomalie sui tempi di registrazione. Ciò comporta la necessità di un'attenzione assoluta al rispetto delle tempistiche da parte dell'allevatore.
- Per tutti gli allevatori, la tempistica di aggiornamento del registro di stalla, sia cartaceo che informatizzato, è di 3 gg dalla movimentazione in entrata, in uscita o dall'applicazione della marca per i vitelli nati.
- Per gli allevatori che hanno il registro cartaceo, oltre alla registrazione sul registro stesso, c'è l'obbligo della comunicazione all'Ente Delegato che deve avvenire entro 7 giorni dall'evento.
- Per gli allevatori che hanno il registro informatizzato c'è l'obbligo della registrazione in BDR che deve avvenire, come detto entro 3 giorni. Nel caso l'allevatore abbia delegato all'Associazione Regionale Allevatori la tenuta del registro informatizzato è evidente che le comunicazioni devono avvenire molto celermente al fine di consentirci di caricarle in BDR sempre entro gli stessi 3 giorni.
- Per gli allevatori accreditati, che quindi non utilizzano il supporto di un Ente delegato, la tempistica di registrazione in BDR è ugualmente di 3 gg se hanno il registro informatizzato e di 7 gg se hanno il registro cartaceo.

L'ARAL, nell'ambito della propria attività "a fianco" dell'allevatore, al fine di rendere più semplice il caricamento delle informazioni in BDR, è in grado di fornire uno strumento informatico, la procedura Si@lleva, che, se opportunamente utilizzato, permette il rispetto delle tempistiche dell'anagrafe e fornisce anche ulteriori vantaggi e servizi all'allevatore.

Con l'utilizzo di Si@lleva specificatamente per quanto attiene la tenuta dell'anagrafe l'allevatore può:

- rispettare più facilmente i 3 gg di registrazione in BDR, perché il dato inserito dall'allevatore viene inviato in BDR lo stesso giorno;
- creare il modello 4 informatizzato ufficiale della BDR e fare i relativi movimenti di uscita degli animali, perché la procedura è collegata direttamente alla BDR;
- verificare quotidianamente lo stato di aggiornamento dei dati dell'anagrafe con una lista confronto tra Si@lleva e la BDR.

Il software Si@lleva contiene altri importanti supporti alla gestione dell'allevamento quali, ad esempio:

- gestione dell'armadietto dei medicinali con i relativi carichi e scarichi e l'integrazione con la Ricetta Elettronica ufficiale della BDN;

- aggiornamento automatico dei programmi gestionali che controllano le sale di mungitura, di quasi tutte le ditte in commercio;
- aggiornamento, per chi è iscritto al servizio, dei dati del Controllo Funzionale, degli indici genetici, delle valutazioni morfologiche, delle analisi fornite dal laboratorio ARAL, etc;
- gestione del carico/scarico del bidone del seme;
- produzione di innumerevoli elaborazioni, stampe e statistiche sugli animali che aiutano nella gestione quotidiana dei lavori.

Anagrafe Ovi-Caprini

Anche per queste specie aumenta il numero degli allevatori accreditati e di conseguenza il trend delle registrazioni fatte dagli Enti delegati è in diminuzione.

Il numero dei movimenti comprende sia i dati per partita che per capo.

In queste registrazioni c'è un'incidenza superiore al 50% di movimenti da e verso il pascolo.

	2019		2018		2016	
	NR	%	NR	%	NR	%
ARAL	22.972	6,72%	41.182	13,14%	39.384	12,70%
ATS	221.077	64,67%	248.380	79,26%	247.432	79,80%
CAA	13.278	3,88%	23.826	7,60%	23.242	7,50%
Accreditati	84.516	24,72%	-	0,00%	-	0,00%
	341.843	100,00%	313.388	100,00%	310.058	100,00%

Anagrafe Suini

Anche in questo caso è in crescita il numero degli allevatori accreditati e in diminuzione il numero di registrazioni degli Enti delegati.

	2019		2018		2016	
	NR	%	NR	%	NR	%
ARAL	20.746	14,53%	31.835	40,50%	31.313	42,01%
ATS	16.646	11,65%	34.834	44,32%	32.030	42,97%
CAA	9.237	6,47%	11.931	15,18%	11.200	15,02%
Accreditati	96.194	67,35%	-	-	-	-
	142.823	100,00%	78.600	100,00%	74.543	100,00%

Anagrafe Equidi

L'Associazione Regionale Allevatori della Lombardia nel 2019 ha proseguito la propria attività di gestione dell'anagrafe degli equidi su tutto il territorio Regionale.

La gestione dell'Anagrafe degli equidi avviene attraverso l'implementazione di due Banche dati:

La Banca Dati Equidi (BDE) e la Banca Dati Nazionale (BDN)

BDE

La Banca dati degli Equidi (acronimo BDE) nasce con la [Legge n. 200 del 1 agosto 2003](#) che istituisce l'Anagrafe degli Equidi con l'obiettivo di creare una banca dati che permetta l'identificazione univoca degli equidi presenti sul territorio nazionale.

Successivamente l'Anagrafe equina è stata regolamentata rispettivamente con:

[decreti ministeriali del 5 maggio 2006](#) (Linee guida e principi per l'organizzazione e la gestione dell'anagrafe equina da parte dell'Unire),

[manuale operativo 9 ottobre 2007](#) (per la gestione dell'Anagrafe degli Equidi) dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.

Alla normativa citata sono seguiti poi il decreto legislativo del [16 febbraio 2011, n. 29](#) che ha fornito indicazioni sulle disposizioni sanzionatorie per le violazioni ed il nuovo manuale operativo pubblicato con il [decreto Mipaaf del 29/12/2009](#).

La BDE rappresenta la banca dati di riferimento per il comparto e la fonte informativa primaria a cui devono riferirsi tutti i soggetti interessati per l'applicazione delle disposizioni di legge, in tal senso il suo aggiornamento assume una valenza prioritaria, sia in termini di qualità del dato, sia in termini di tempestività di segnalazione degli eventi

Gestire, quale ente unico accreditato, la BDE ci permette di avere dati sempre aggiornati a riguardo le consistenze di aziende e di equidi.

A fine 2019 erano presenti in Lombardia:

N° 30.531 Proprietari di Equidi

N° 14.587 Aziende con Equidi

N° 57.320 equidi così suddivisi per specie:

N° 42550 Cavalli

N° 14.265 Asini

N° 346 Muli

N° 159 Altri

Nel corso del 2019 i nostri uffici hanno svolto l'importante lavoro che ha portato:

N° 3.416 emissioni di nuovi i passaporti Cavalli

N° 1.552 emissione di nuovi passaporti Asini

N° 6.171 RegISTRAZIONI di passaggi di Proprietà

N° 813 Emissione di Fascette per macellazione puledri.

BDN

Dal 1 novembre 2019 è stato reso obbligatorio anche in Regione Lombardia l'utilizzo del mod.4 informatizzato anche per gli equidi, per questo è necessario che tutti gli equidi, oltre ad essere presenti nella BDE, devono essere caricati Banca dati Nazionale (acronimo BDN) dove sono identificate le specie allevate le informazioni inerenti le aziende gli allevamenti gli animali e relative movimentazioni e macellazioni.

Funzione essenziale della BDN è la gestione del modello IV, o "Dichiarazione di provenienza degli animali", è il documento ufficiale che certifica i movimenti dei capi allevati e che riporta nelle relative sezioni tutte le informazioni inerenti tale spostamento.

La BDN è un sistema chiuso e controllato che quindi consente l'accesso (sia per la consultazione e sia per l'operatività) solo ad utenti che siano stati pre-registrati e riconosciuti, fra questi l'Associazione Regionale Allevatori Lombardia ARAL

Tali enti occorre però che siano formalmente delegati ad operare per conto dell'avente titolo (proprietario o detentore delegante).

A fine 2019 Aral aveva già registrato N° 2002 deleghe da parte di Proprietari e/o Detentori.

Legge 30 – Riproduzione

La Convenzione, n. 19130 del 24/02/2016 di durata triennale tra ARAL e Regione Lombardia, per rendere operativo in sede regionale il D.M. 403/2000 che **disciplina tutti gli aspetti della riproduzione animale**, è stata prorogata di 2 anni in attesa dei nuovi decreti attuativi legati alla legge n. 52/2018 sulla riproduzione.

La Convenzione affida ai nostri uffici una serie di attività:

- Predisposizione, stampa e distribuzione dei moduli di certificazione di intervento fecondativo (CIF) e di impianto embrionale (CIE).
- Raccolta dei moduli sopra citati, inserimento dei dati in un database predisposto da ARAL.
- Trasmissione semestrale dei dati da ARAL alla Regione.
- Valutazione tecnica per l'abilitazione degli stalloni di interesse locale.

L'aspetto più interessante di questa convenzione è che tramite il modulo di accordo/delega, firmato anche dagli Operatori che operano in azienda, gli Allevatori, iscritti ai Libri Genealogici / Registri Anagrafici ed al Controllo Funzionale della Produttività, possono avvalersi della “**registrazione riepilogativa**” degli interventi fecondativi, utilizzando i dati già raccolti per le attività istituzionali.

Riportiamo in tabella il numero delle aziende che hanno dato delega e le fecondazioni registrate e trasmesse alla Regione negli ultimi 6 anni:

Deleghe al 31/12/2019		Numero di Fecondazioni per anno					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
BERGAMO	307	62.665	66.591	68.167	72.296	68.852	66.041
BRESCIA	897	319.187	331.482	328.429	343.714	331.144	329.517
COMO LECCO VARESE	235	26.239	27.336	26.854	26.336	26.775	27.263
CREMONA	644	348.243	383.304	367.023	381.328	374.549	380.407
MANTOVA	736	233.475	257.886	250.367	259.559	255.039	261.158
MILANO LODI PAVIA	584	218.655	226.712	222.821	225.481	228.056	227.687
SONDRIO	261	16.552	15.505	15.989	15.615	14.899	16.232
Totale	3.664	1.225.016	1.308.816	1.279.650	1.324.329	1.299.314	1.308.305

Sono più del 85 % le aziende di bovini da latte controllate che hanno formalizzato ad ARAL questa delega, consolidando così il lavoro negli anni come si evince dai numeri riportati in tabella. Questa possibilità data da Regione Lombardia ai nostri Allevatori e concretizzata dal lavoro sul territorio, va nella giusta direzione: sgravare notevolmente dagli adempimenti burocratici i nostri Soci a vantaggio della redditività delle aziende.

Per gli Allevatori lombardi si riducono notevolmente i tempi di registrazione, e il costo per le aziende è 10 volte inferiore rispetto ai singoli Certificati di Intervento Fecondativo.

Per le aziende non iscritte ai Controlli Funzionali della Produttività, tutte le fecondazioni artificiali e gli eventuali trasferimenti di embrioni devono essere certificati dagli Operatori / Veterinari; i certificati si trovano nei nostri uffici territoriali e il pagamento deve avvenire direttamente sul conto della Regione Lombardia tramite **IBAN IT13 H030 6909 7901 0000 0300 065**



I certificati che ARAL ha informatizzato e successivamente trasmesso alla Regione sono riportati nelle due tabelle seguenti suddivisi per anno e specie.

Anno	BOVINI		EQUINI	
	CIE	CIF	CIE	CIF
2010	672	37.097	65	2.323
2011	473	27.691	19	2.060
2012	203	34.573	23	1.526
2013	299	31.591	2	972
2014	215	33.753	1	1.281
2015	12	32.688	1	839
2016	146	28.220	22	819
2017	47	30.411	3	784
2018	3	36.099	37	1.232
2019	0	39.407	30	1.181

Il numero dei CIF riconsegnati e informatizzati è pressoché stabile negli anni ma a livelli decisamente ben più bassi rispetto ai certificati riepilogativi dei nostri Soci.

La diminuzione del numero di certificati per i trasferimenti di embrioni è, a nostro avviso, legata alla crisi economica che negli ultimi anni ha colpito pesantemente anche il settore zootecnico.

La tabella di seguito riporta il numero di stalloni di interesse locale abilitati dal 2010 nelle diverse province, più precisamente per lo scorso anno sono stati valutati 8 stalloni iscritti ai libri genealogici americani. In accordo con Regione Lombardia, per regolarizzare le stazioni di monta nelle zone di montagna, dal 2014 sono stati abilitati in totale 20 stalloni asinini.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bergamo	6	6	4	8	4	2	3	4	2	
Brescia	2	6		3	6	4		3	2	2
Como		1	1		1	3		1	3	3
Lecco					1	2	1	3	1	1
Cremona	1		1							
Milano	4			1		2	1	3		1
Mantova	7	2	5		2		3			
Pavia	2	2		2			1	3	3	1
Sondrio						1			2	
Varese		1	2		1	1				
N. Stalloni	22	18	13	14	15	15	9	17	13	8

Il Laboratorio ARAL

Il laboratorio ARAL attua un sistema di gestione qualità conforme ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 (Accreditamento ACCREDIA n 0518L), garantendo standard qualitativi elevati.

Il laboratorio tramite l'ultima ispezione ACCREDIA, dell'Ottobre 2019, ha completato la transizione alla nuova edizione (2018) della norma.

ACCREDIA quale **unico organismo nazionale autorizzato dallo Stato a svolgere attività di accreditamento**, valuta e accerta la competenza dei laboratori, applicando i più rigorosi standard di verifica del loro comportamento e monitorando continuamente nel tempo le loro prestazioni.

L'Organismo di Accreditamento, essendo indipendente e rappresentativo di tutte le parti interessate, garantisce gli utenti sulla competenza ed imparzialità dei Laboratori nella effettuazione delle prove.

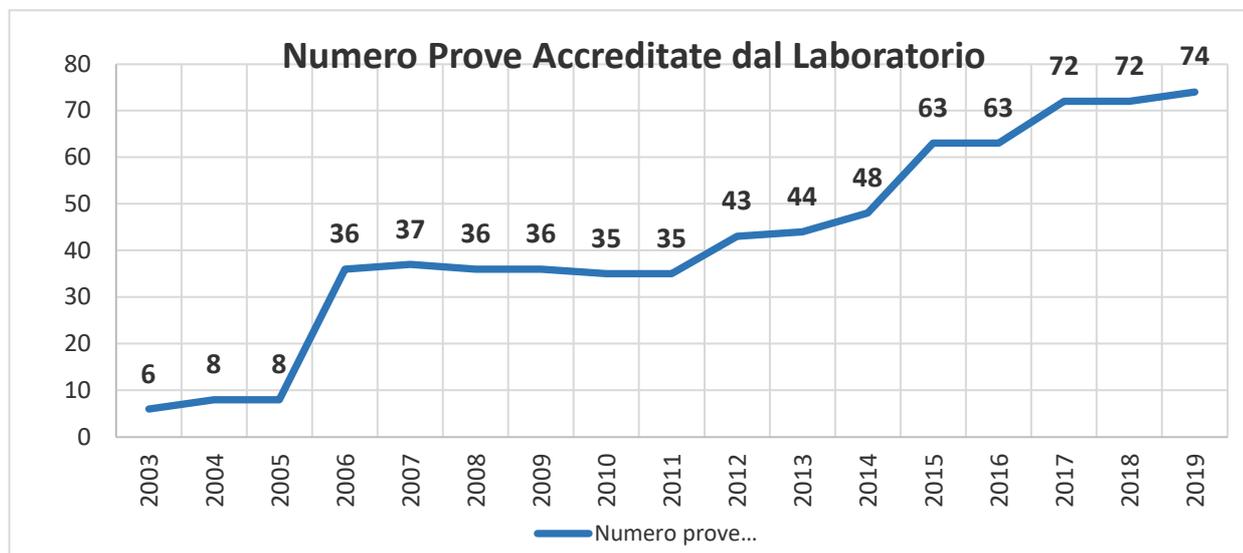
L'accreditamento pertanto attesta il livello di qualità del lavoro del nostro Laboratorio.

Essere conformi ai requisiti richiesti dalla ISO/IEC 17025 significa possedere sia la competenza tecnica richiesta per effettuare le analisi sia un sistema di gestione della qualità, indispensabile per garantire la correttezza del dato analitico e la riferibilità delle misure.

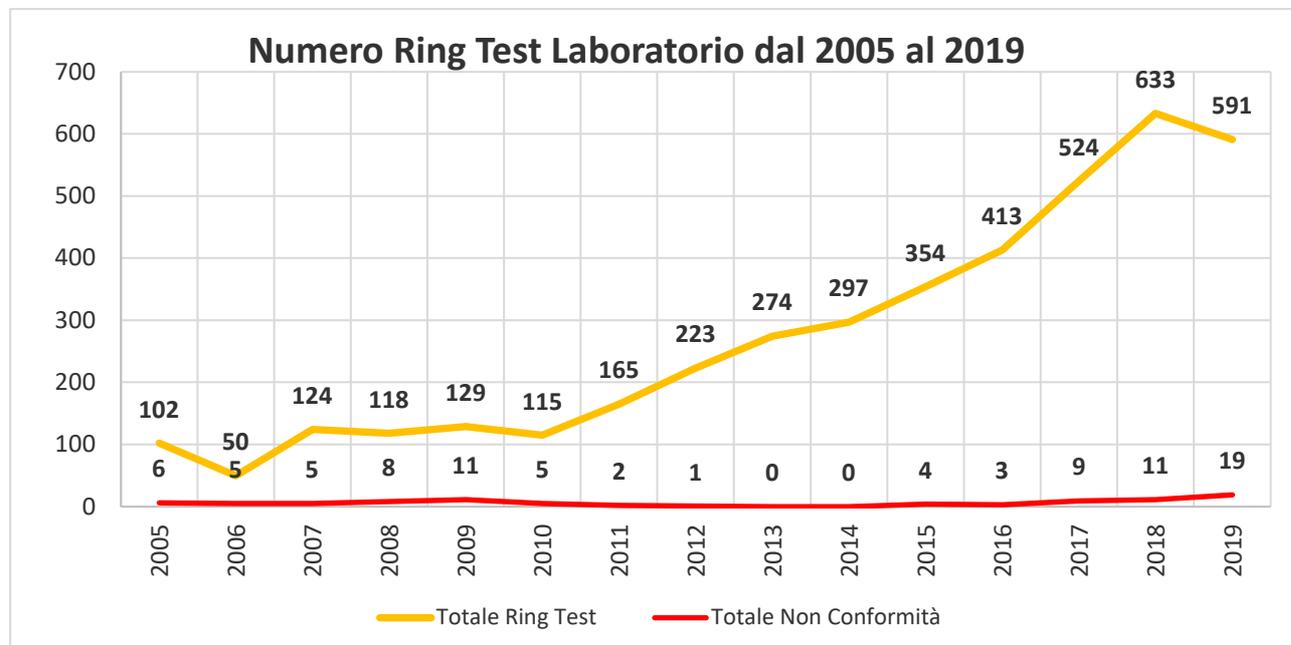
ACCREDIA fa parte, in ambito **EA (European cooperation for Accreditation)**, di un accordo multilaterale di mutuo riconoscimento con gli organismi nazionali di Accreditamento di numerosi Paesi europei ed extraeuropei.

In virtù di questa partecipazione, i rapporti di prova emessi dall'ARAL sotto accreditamento ACCREDIA, sono riconosciuti e accettati a livello internazionale.

Il grafico che segue evidenzia come negli anni ARAL abbia incrementato pressoché costantemente il numero di prove oggetto di accreditamento, questo a dimostrazione dell'importanza attribuita al Sistema di gestione della Qualità attuato nel Laboratorio, ed alla qualità dei dati forniti ai nostri clienti.



L'assicurazione della qualità dei risultati analitici è mantenuta e verificata tramite la partecipazione a **RING TEST** nazionali ed internazionali (quasi 600), nei quali il laboratorio viene sottoposto ad un giudizio sull'attendibilità del proprio risultato analitico attraverso l'analisi di campioni a titolo ignoto inviati dall'organizzatore del RING TEST.



Inoltre a garanzia della qualità del dato analitico vengono effettuate prove giornaliere con materiali di riferimento. A titolo di esempio ogni 79 campioni analizzati per i Controlli Funzionali, viene inserito un campione a titolo noto per verificare l'attendibilità delle apparecchiature.

Per questo nell'arco dell'anno sono effettuate più di 50.000 analisi di controllo!

Il laboratorio applica metodiche analitiche emesse da enti di normazione (ISO, UNI) o da organizzazioni nazionali ed internazionali di competenza tecnica-scientifica riconosciuta (ad es. FIL/IDF-AOAC) oltre a recepire i metodi ufficiali di prova richiamati nella normativa nazionale (ad es. Gazzette Ufficiali, Regolamenti CEE).

Certamente una considerazione particolare va fatta rispetto all'importante parte che ha, nel continuo miglioramento delle prestazioni del laboratorio, la stretta connessione con i nostri tecnici e il contatto con i Clienti. Oltre che un rapporto continuo con Università ed enti di ricerca con i quali il Servizio di Assistenza Tecnica alle Aziende è impegnato in progetti di ricerca. Tutto ciò rappresenta sicuramente un'importante opportunità per il laboratorio: i servizi forniti non sono solo strettamente analitici, ma diventano interattivi e propositivi nella risoluzione delle problematiche portate dai Clienti, cosa che, probabilmente, lo differenzia rispetto ad altri laboratori.

Riconoscimenti del laboratorio

Il laboratorio ha ottenuto i seguenti riconoscimenti:



LAB N. 0518L

Accreditamento n. 0518L ai sensi della normativa UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, l'accREDITAMENTO è relativo alle prove per le quali il laboratorio ha richiesto e ottenuto l'accREDITAMENTO stesso. L'elenco aggiornato delle prove accreditate è consultabile al sito www.accredia.it



Regione Lombardia

Agricoltura

Iscrizione n. 030019304001 nel registro della Regione Lombardia dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi del DGR 266/2010.



Regione Lombardia

Agricoltura

Laboratorio riconosciuto dalla Regione Lombardia per effettuare le analisi per il pagamento latte secondo qualità (determinazione del contenuto di grasso, proteine, cellule somatiche, carica batterica totale, sostanze inibenti, numero di spore di clostridi), come definito dalla Legge 17 del 13/06/76 della Regione Lombardia.



Laboratorio autorizzato dall'UCCPA (Ufficio centrale dei controlli sulla produttività animale) dell'Associazione Italiana Allevatori per l'esecuzione dei Controlli Funzionali sugli animali da reddito.

Settore Latte

Il settore controlli funzionali

Si occupa principalmente della determinazione dei parametri chimici del latte: contenuto percentuale di grasso, proteine, lattosio, caseina, urea, numero di cellule somatiche, BHB (beta idrossibutirrato) e Acetone per monitorare il problema chetosi all'interno dell'allevamento e dal 2017, il conteggio differenziale delle cellule somatiche.

Il numero totale di campioni analizzati nel settore dei Controlli Funzionali si aggira mediamente ai 4.000.000 campioni/anno.

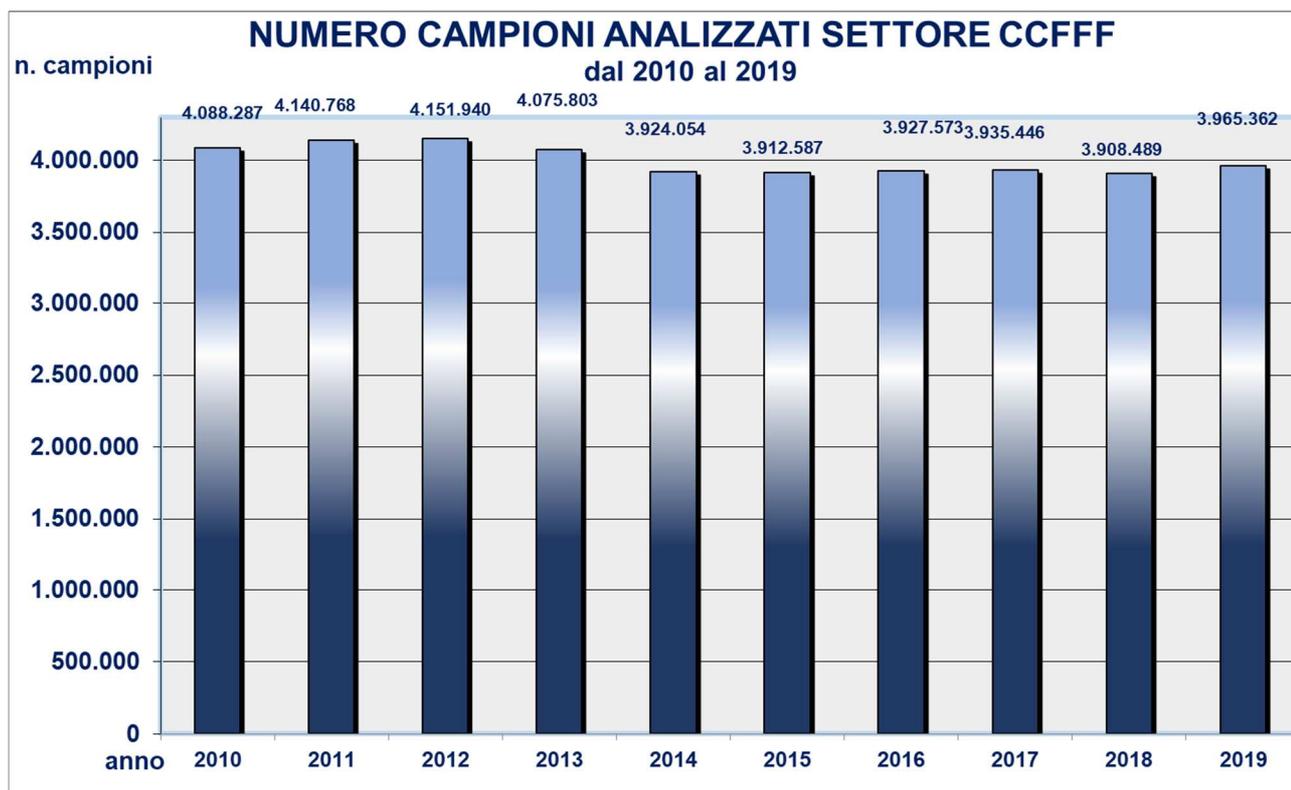
Suddetti campioni, derivano dall'importante attività svolta dai Controllori negli allevamenti iscritti, ove vengono prelevati i campioni di latte da ogni singolo animale in lattazione, con una frequenza di campionamento che varia da 9 a 11/anno. Tale attività precedentemente svolta dalle Associazioni Provinciali Allevatori, oggi è affidata completamente all'ARAL.

Il personale, altamente specializzato, esegue le prove con apparecchiature automatiche di ultima generazione che garantiscono velocità, affidabilità, ripetibilità e riproducibilità necessarie a una struttura che ha una routine di lavoro di circa 18.000 campioni al giorno pari a oltre 200.000 risultati analitici/giorno.

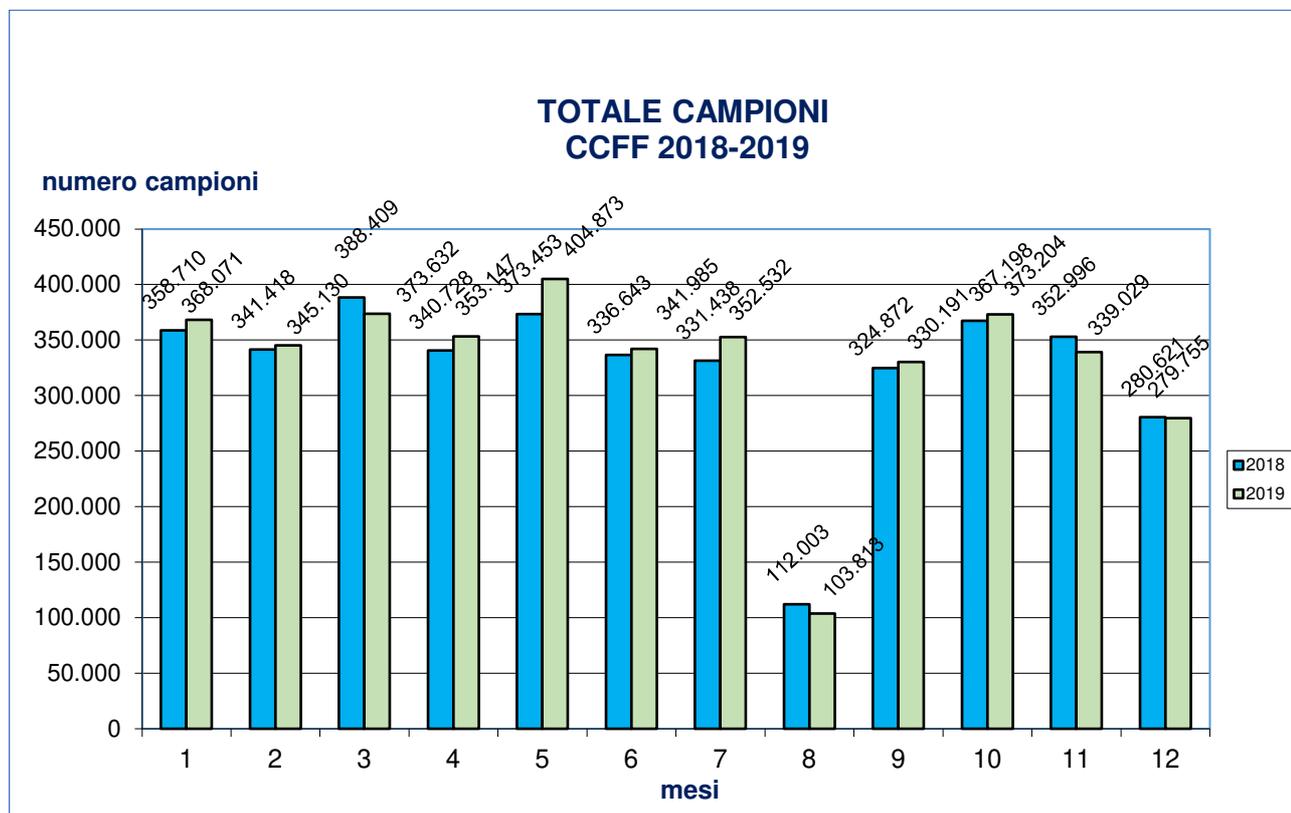
Nella tabella successiva abbiamo voluto riportare il numero dei campioni analizzati dal 2010 al 2019. Le cifre evidenziano che, nonostante il settore soffra, gli investimenti e le strategie messe in campo da ARAL hanno portato ad un assestamento del numero dei campioni analizzati.

Da segnalare che nel 2014, anno in cui è stata data maggior enfasi alla modalità di controllo AT5 (9 controlli/anno) anche per quanto concerne la contribuzione, al posto del controllo AT4 (11 controlli/anno), vi è stata una conseguente contrazione del numero di campioni analizzati, seppur mitigata dalla permanenza di diversi allevatori in AT4 ed al costante aumento degli animali iscritti nel corso degli anni.

Nel 2019 si evidenzia un aumento dei campioni analizzati + 56.873 rispetto all'anno precedente, registrando il miglior risultato dalla sopra menzionata variazione occorsa nel 2014.



Nel grafico successivo riportiamo il confronto tra i campioni analizzati negli anni 2018-2019 mese per mese.



Se il numero dei campioni di latte vaccino analizzati è rimasto, nell'ultimo decennio, piuttosto stabile, non è stato così per capre e bufale.

Dal 2010 al 2019, infatti, abbiamo riscontrato una significativa diminuzione:

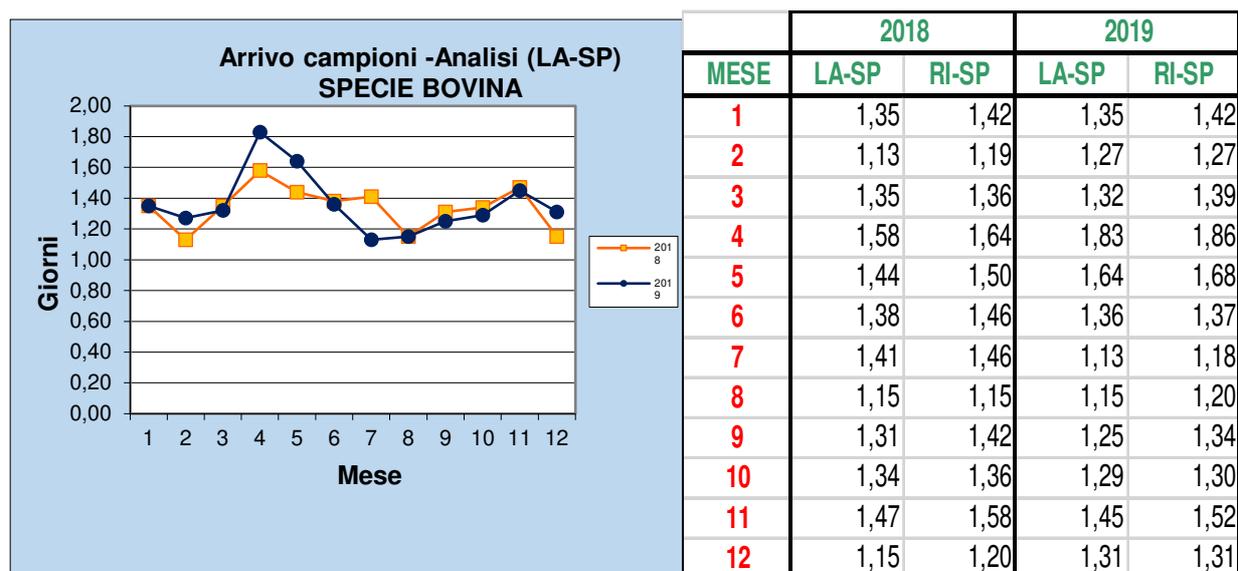
BUFALE: 2010 analizzati 13.925 campioni – 2019 analizzati 9.204 campioni

CAPRE: 2010 analizzati 54.155 campioni – 2019 analizzati 45.551 campioni

ANNO	VACCA	BUFALA	CAPRA
2010	4.036.009	13.925	54.155
2011	4.077.568	10.932	52.268
2012	4.091.271	9.725	50.944
2013	4.012.243	10.530	53.050
2014	3.862.271	8.531	53.302
2015	3.858.226	8.148	46.213
2016	3.872.436	8.102	47.035
2017	3.882.271	9.185	43.990
2018	3.851.806	8.862	47.821
2019	3.910.517	9.294	45.551

Un aspetto positivo è quello di aver mantenuto i tempi di risposta dello scorso anno (mediamente a 1,5 giorni) inteso come tempo medio fra l'accettazione dei campioni e la spedizione dei risultati ai soci.

Da evidenziare che nei dati medi dei tempi di risposta vengono conteggiati anche il sabato, la domenica e i giorni festivi: escludendo dal conteggio questi giorni i tempi di risposta si riducono ulteriormente.



Da ormai tre anni in laboratorio sono presenti due nuove apparecchiature grazie alle quali riusciamo ad inviare ai nostri allevatori anche i dati delle cellule differenziali. Si tratta dei

Fossomatic 7 DC: una tecnologia nuova che ha richiesto un periodo di studio, di progetti e di prove effettuate garantendo, comunque, la routine lavorativa.

La determinazione delle “cellule differenziali” è una novità assoluta: gli allevatori lombardi di bovine da latte sono stati tra i primi a ricevere il valore di questo nuovo parametro, da associare a quello delle cellule somatiche.

Il parametro “cellule differenziali” rappresenta il rapporto in % tra neutrofili più leucociti rispetto al totale delle cellule somatiche.



Con orgoglio possiamo affermare di essere stati i primi in Italia ad aver acquistato questi strumenti (oggi ne abbiamo in dotazione due) e di essere stati i primi a livello mondiale a pubblicare un lavoro svolto in collaborazione con i nostri tecnici e il Professor Alfonso Zecconi dell'Università di Milano. Grazie a un lavoro di squadra è stata, infatti, svolta una ricerca, indipendente, validata con la pubblicazione sulla rivista *Italian Journal of Animal Science*, dal titolo “Assessment of subclinical mastitis diagnostic accuracy by differential cell count in individual cow milk”.

Dal 2017 ad oggi abbiamo analizzato le cellule differenziali su circa 4.700.000 campioni.

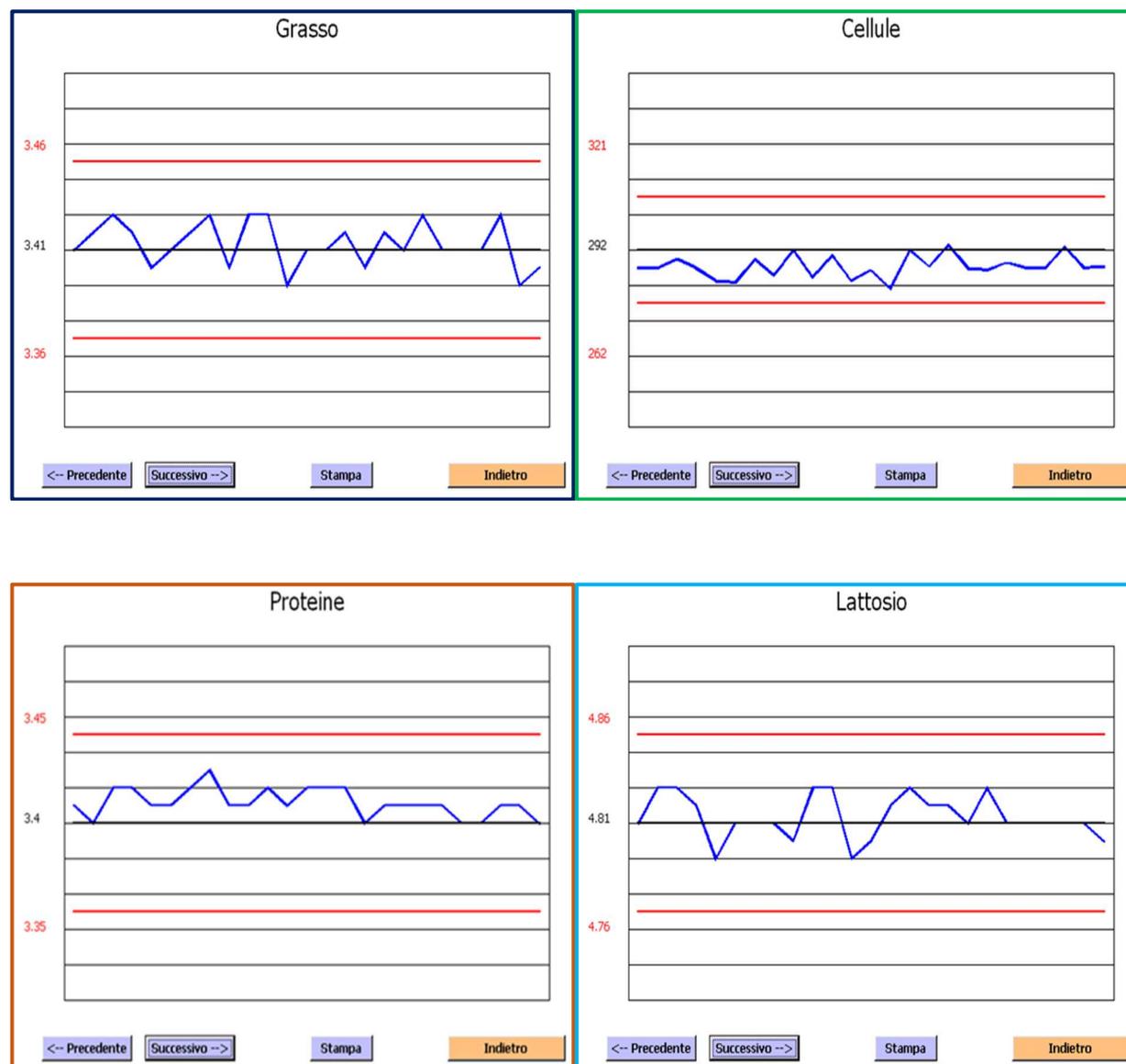
L'analisi delle cellule differenziali viene eseguita sui campioni di singola vacca e anche sul latte prelevato dai singoli quarti. È stato possibile garantire la routine anche utilizzando le fiale grazie ad un sistema studiato e realizzato in laboratorio che prevede l'utilizzo di un riduttore inserito nei nostri porta campioni dei controlli funzionali. Questo ci ha permesso, dal 2018, di analizzare, in automatico, 600 campioni l'ora anche con l'utilizzo delle fiale: prima l'analisi veniva effettuata a mano, dall'operatore il quale, nonostante l'impegno, poteva analizzare al massimo 200 campioni/ora.



Per assicurare risultati precisi e accurati, il laboratorio si attiene a delle procedure specifiche che prevedono:

- verifiche e quotidiane;
- utilizzo di campioni di controllo (circa 50.000 all'anno);
- affinamenti delle tarature delle apparecchiature programmati mensilmente ed ogni volta che viene effettuata una manutenzione meccanica;
- manutenzioni programmate effettuate da personale interno o da tecnici specializzati;
- partecipazione a Ring Test nazionali e internazionali;
- confronti costanti con altri laboratori.

Esempio di carte di controllo ottenute dall'analisi dei campioni di controllo in una sessione di lavoro giornaliera.



Il settore Latte Qualità

Il personale qualificato del settore svolge prove ai fini del pagamento latte qualità:

- determinazione del contenuto di grasso
- determinazione del contenuto di proteine
- determinazione del contenuto lattosio
- determinazione del numero di cellule somatiche
- determinazione della Carica batterica
- determinazione del numero di Spore di clostridi
- determinazione della presenza di sostanze inibenti

Oltre alle analisi in routine sopra citate nel Settore Latte Qualità vengono eseguite:

- Acidità titolabile
- Caseine
- BHB e Acetone
- Profilo Acidi Grassi
- Crioscopia
- PH
- Residuo secco magro
- Urea con metodo IR
- Urea in Phmetria differenziale (metodo di riferimento)
- Fosfatasi

Il settore **Latte Qualità** ha chiuso la propria attività, nel 2019, con una leggera flessione dei campioni analizzati rispetto all'anno precedente.

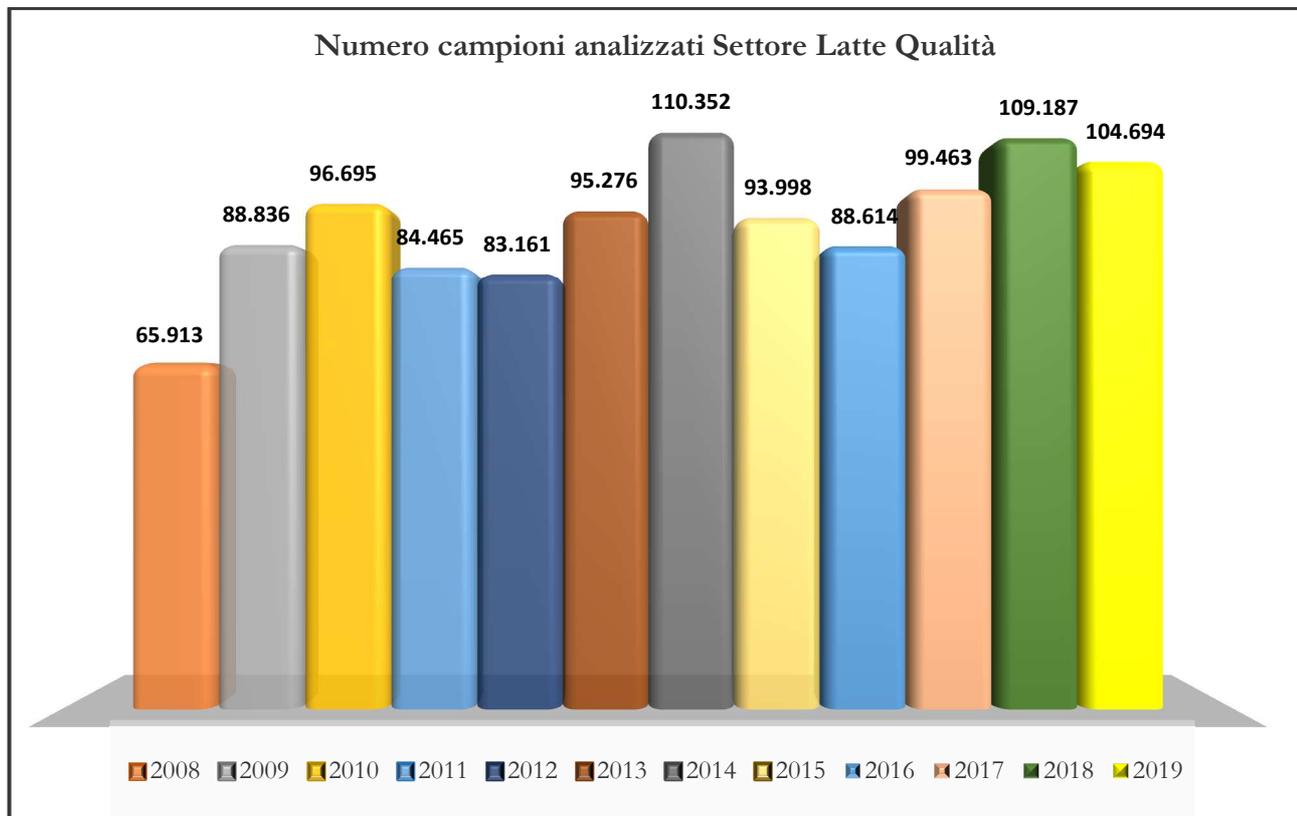
CAMPIONI ANALIZZATI NEL 2018: 109.187

CAMPIONI ANALIZZATI NEL 2019: 104.694



CAMPIONI LQ 2019-2018				
2019		DIFF 19-18	2018	
MESE	TOT CAMPIONI		MESE	TOT CAMPIONI
GENNAIO	7.731	-1.094	GENNAIO	8.825
FEBBRAIO	7.577	738	FEBBRAIO	6.839
MARZO	8.034	179	MARZO	7.855
APRILE	8.794	790	APRILE	8.004
MAGGIO	8.429	-549	MAGGIO	8.978
GIUGNO	8.128	-1.383	GIUGNO	9.511
LUGLIO	9.798	-1.181	LUGLIO	10.979
AGOSTO	10.856	-1970	AGOSTO	12.826
SETTEMBRE	9.218	144	SETTEMBRE	9.074
OTTOBRE	10.361	375	OTTOBRE	9.986
NOVEMBRE	8.323	-378	NOVEMBRE	8.701
DICEMBRE	7.445	-164	DICEMBRE	7.609
MEDIA/MESE	8.725		MEDIA/MESE	9.099
TOTALE ANALISI / ANNO 2019	104.694		TOTALE ANALISI / ANNO 2018	109.187
		-4,29%		

Valutando il periodo 2008 – 2019 il settore ha avuto un notevole incremento di attività passando dai 65.913 ai 104.694 campioni analizzati.



L'esito ottenuto in questi anni è frutto del buon lavoro svolto dagli operatori, della buona organizzazione del settore, delle strategie aziendali, degli investimenti effettuati: il tutto ha portato ad un notevole miglioramento dei tempi di risposta che soddisfano i nostri clienti.

Da anni il personale lavora, con impegno e dedizione, processando tutti i campioni in giornata e garantendo gli esiti entro le 24 ore.

Il programma di gestione dei campioni e degli esiti ci permette di inviare ai clienti i risultati via SMS e i Rapporti di Prova firmati in formato PDF via e-mail entro le 24 ore dalla consegna dei campioni presso il Laboratorio. Qualora il cliente decidesse di registrarsi nell'Area clienti del nuovo Sito Web ha la possibilità di visualizzare i propri risultati anche on-line.

L'obiettivo di ARAL è sempre quello di migliorarsi per garantire agli allevatori e a tutti i clienti un ottimo servizio, dei dati precisi, accurati e affidabili mantenendo degli ottimi tempi di risposta.

Per raggiungere obiettivi importanti abbiamo sempre più necessità di professionalità, investimenti, organizzazione, tecnologia e persone che riescano a lavorare insieme al servizio del sistema allevatori.

Settore Microbiologia

Ormai da 15 anni il laboratorio di microbiologia si impegna a supportare l'esigenza degli operatori che fanno assistenza tecnica negli allevamenti e nelle aziende della filiera agro-alimentare soddisfacendone le richieste con dedizione e professionalità.

Da sempre il settore rivolge la sua attenzione, offrendo le proprie competenze e il proprio servizio, anche agli operatori del diversificato comparto alimentare che devono adempiere ad obblighi legislativi previsti dai piani di autocontrollo aziendale avendo a che fare con produzione, trasformazione e vendita di prodotti alimentari.

L'offerta analitica si arricchisce di anno in anno sia per ottemperare alla normativa più recente sia per le esigenze della clientela. I parametri analitici sono scelti in base alla legislazione vigente in materia di sicurezza alimentare, alla tecnologia della trasformazione casearia e agli indici batterici responsabili della sanità della mammella.

L'attività analitica è sempre supportata da un'attenta analisi del problema del Cliente con il quale il personale del laboratorio, competente e qualificato, instaura un contatto diretto ed è seguita dalla successiva assistenza e consulenza del dato analitico riportato sul rapporto di prova.

L'impegno del settore nel sapersi adattare alle richieste del cliente, diversificando la propria offerta analitica, è testimoniato da crescita significativa della sua attività con un deciso aumento del numero totale di campioni: un incremento percentuale nel 2018 pari al 17,8% rispetto al 2017 e nel 2019 un ulteriore 37,2%. In parallelo, anche il numero totale delle determinazioni analitiche del 2019 ha avuto un incremento pari al 40,5% consolidando l'andamento crescente visto già nel 2018.

Grafico 1: Numero di campioni processati dal laboratorio di microbiologia

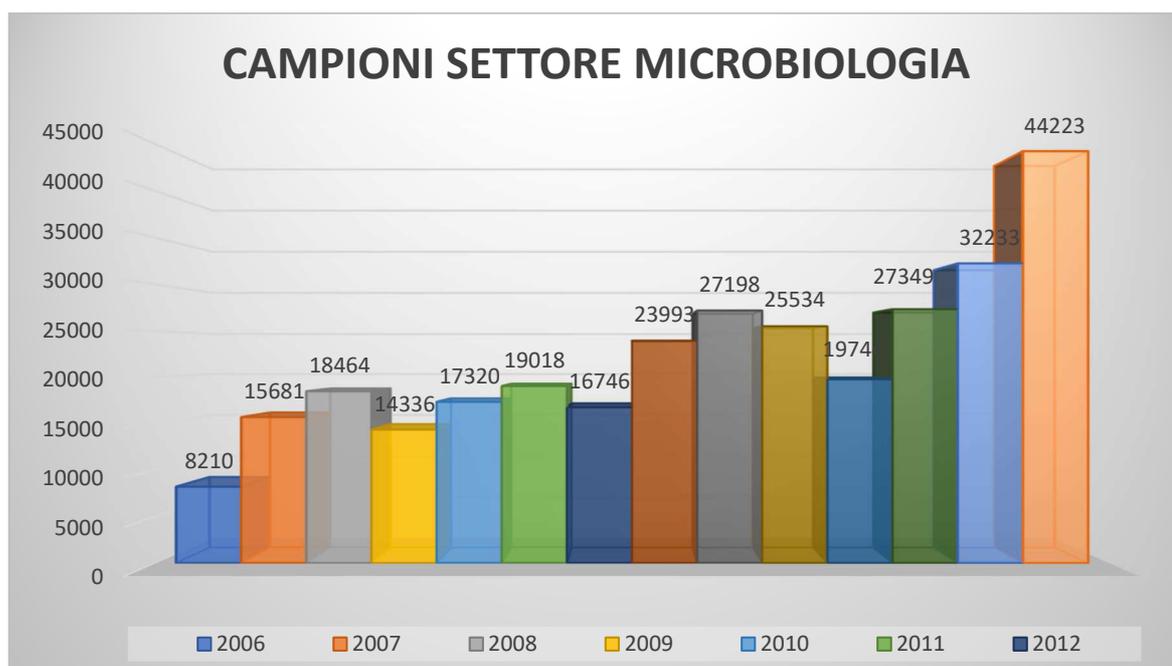
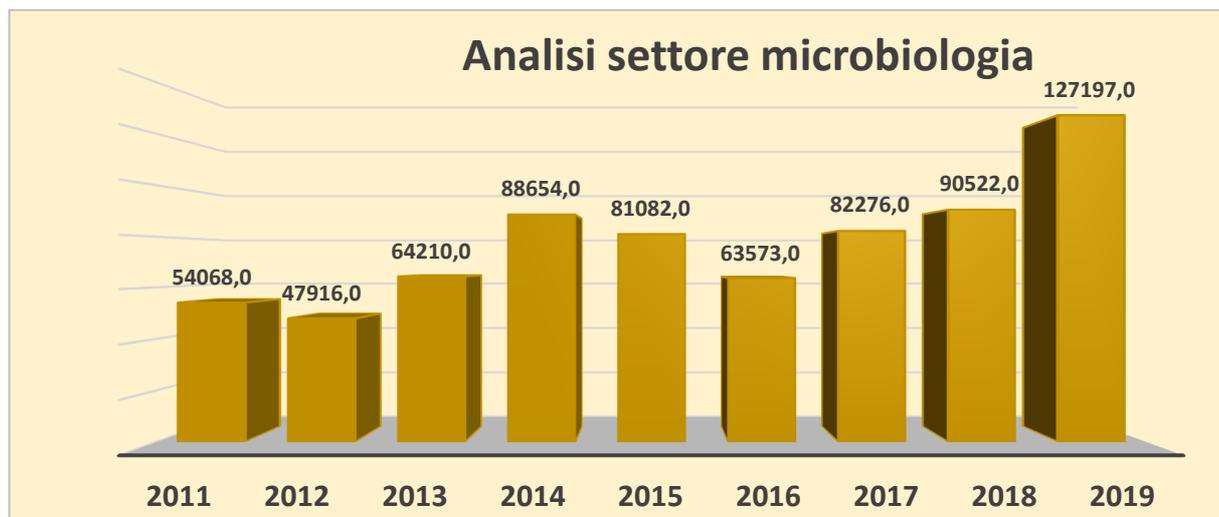
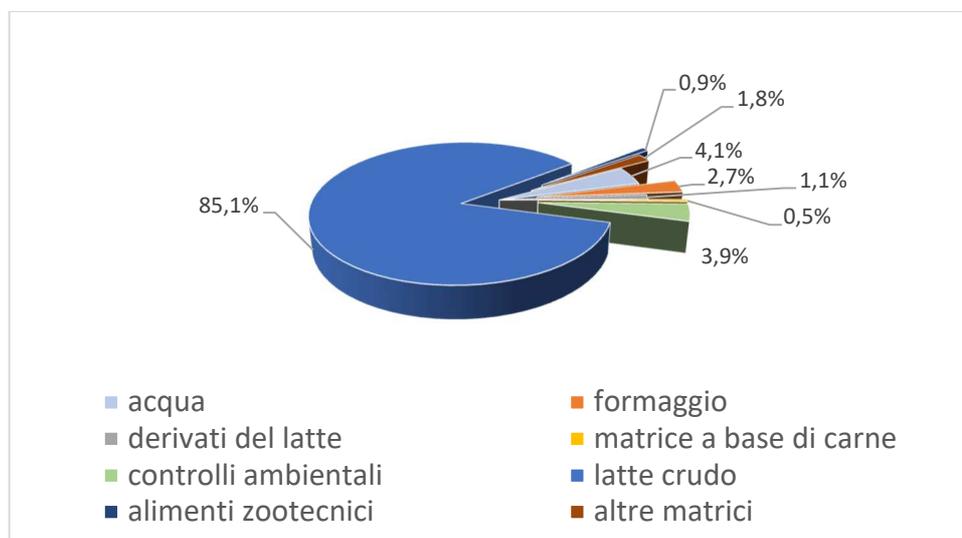


Grafico 2: Numero di analisi negli anni dal 2011 al 2019



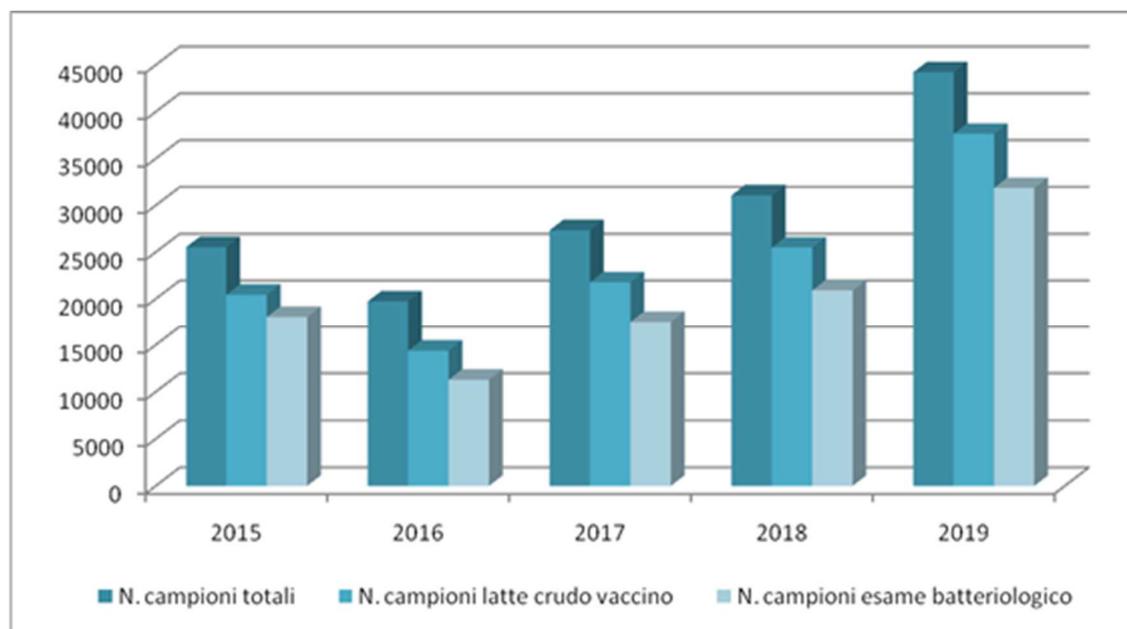
Sebbene la percentuale maggiore sia da sempre rappresentata dal latte crudo vaccino, le matrici sottoposte ad analisi sono molto eterogenee.

Grafico 3: Principali matrici processate dal laboratorio di microbiologia



Una percentuale rilevante di campioni di latte crudo è sottoposta ad analisi microbiologica per individuare la presenza di agenti eziologici causa di mastite.

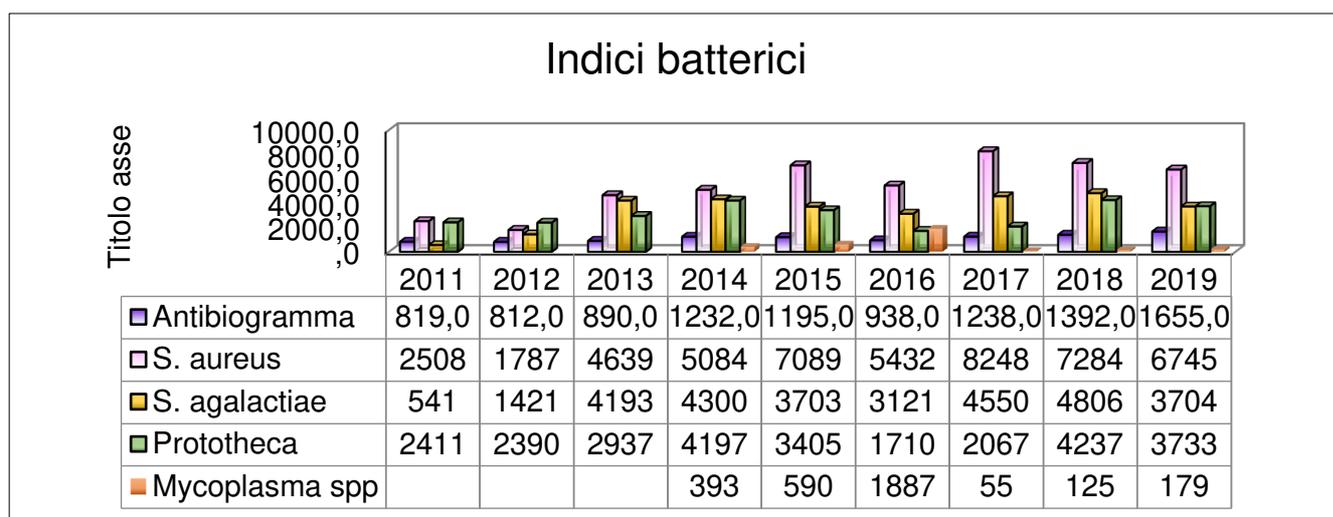
Grafico 4: Numero dei campioni destinati ad esame batteriologico sul numero di campioni di latte



L'esame batteriologico, eseguito sui quattro quarti della mammella bovina, consente di identificare il microrganismo responsabile della mastite clinica o sub-clinica in atto.

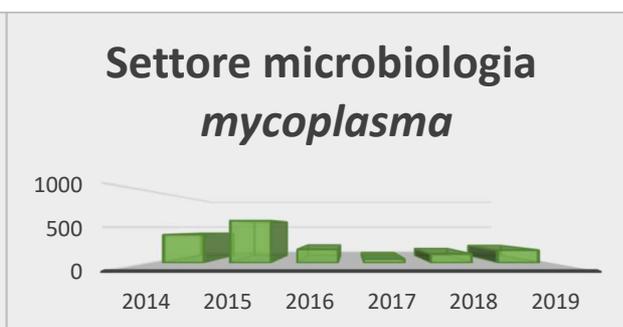
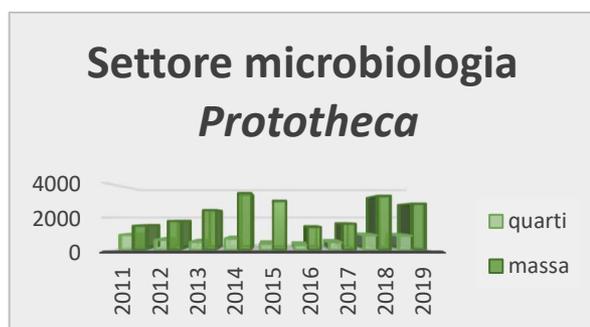
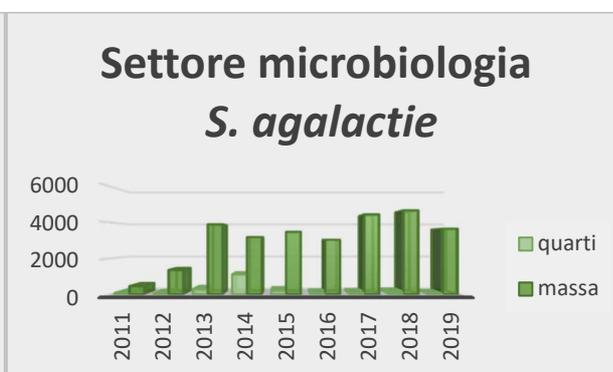
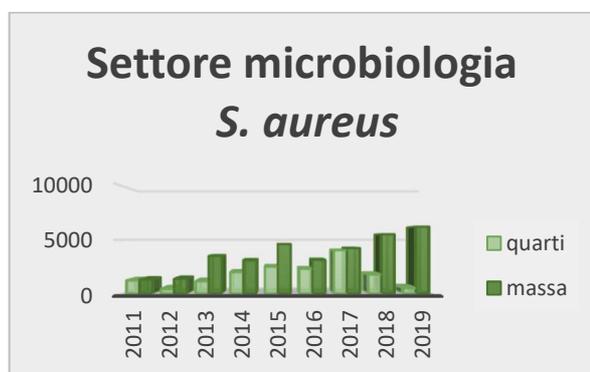
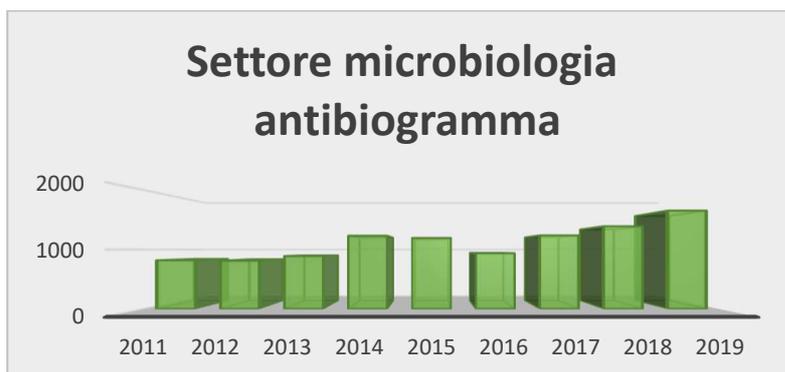
Quando in allevamento è già nota l'identità del microrganismo causa dell'infezione si esegue una ricerca specifica su agar selettivi di *S. aureus* e di *S. agalactiae* o di *Prototheca spp* su campione pool dei quattro quarti della bovina.

Grafico 5: Grafico del numero di analisi effettuate per gli indici batterici



I campioni processati per la ricerca dei microrganismi contagiosi evidenzia una lieve flessione per *S. aureus*, *S. agalactiae* e *Prototheca spp.*, mantenendosi in ogni caso su numeri importanti.

Distribuzione delle analisi per indice batterico nei vari anni



L'introduzione del Regolamento (UE) 2019/6 per l'uso prudente degli antimicrobici negli allevamenti zootecnici e la prevenzione dell'antimicrobico-resistenza limiterà il trattamento sistematico delle bovine in asciutta e sarà necessario mettere in atto misure alternative da valutare caso per caso. Dal 2017, il laboratorio ARAL ha attivato un programma sperimentale Asciutta selettiva in collaborazione con il Dipartimento di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano allo scopo di valutare le strategie tecniche da proporre all'allevatore.

Sono stati analizzati 2617 campioni di latte in quattro quarti per i parametri:

- esame batteriologico, per verificare la presenza di eventuali microrganismi contagiosi o ambientali;
- cellule somatiche;
- cellule somatiche differenziali.

L'esito dell'esame batteriologico eseguito sui quattro/quarti assume rilevanza significativa in quanto completa la valutazione a fine diagnostico offerta dal dato delle cellule somatiche e delle cellule differenziali sullo stato sanitario della mammella.

Da settembre 2019 il laboratorio supporta il protocollo di lavoro di due progetti in atto:

- ✓ progetto Go-QL Master: ha lo scopo di definire protocolli operativi compatibili con la riduzione di antibiotici sia in asciutta sia in lattazione. In questo ambito ad oggi sono stati processati 1689 campioni di latte in quattro quarti prelevato da personale tecnico nelle aziende zootecniche;
- ✓ progetto Best Milk: ha lo scopo di migliorare lo stato igienico sanitario delle aziende produttrici di latte per limitare l'uso del farmaco e aumentare il benessere dell'animale. Da novembre 2019 ad oggi sono stati analizzati 173 campioni di latte in quattro quarti per la ricerca di *S. agalactiae*.

Sempre finalizzato alla riduzione dell'uso del farmaco e alla lotta all'antibiotico-resistenza il laboratorio è in grado di fornire la valutazione innovativa della MIC, ossia la concentrazione minima inibente del principio attivo da impiegare per il trattamento terapeutico. La tecnologia automatizzata dello strumento VITEK consente l'identificazione rapida a livello di specie di oltre 350 batteri di interesse clinico con risultati accurati e riproducibili.

I campioni processati per la ricerca dei microrganismi contagiosi evidenzia una lieve flessione per *S. aureus*, *S. agalactiae* e *Prototheca* spp., mantenendosi in ogni caso su numeri importanti.

Le determinazioni analitiche finalizzate alla sicurezza alimentare sono eseguite sulle matrici lattiero-casearie, rappresentate principalmente da formaggi, e sugli alimenti a base di carne e riguardano la ricerca e la conta di microrganismi patogeni:

- *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*,
- determinazione dell'enterotossina stafilococcica,

per i quali l'assenza definisce la conformità dell'alimento;

- *E. coli*, Stafilococchi coagulasi positiva, *Enterobacteriaceae*,

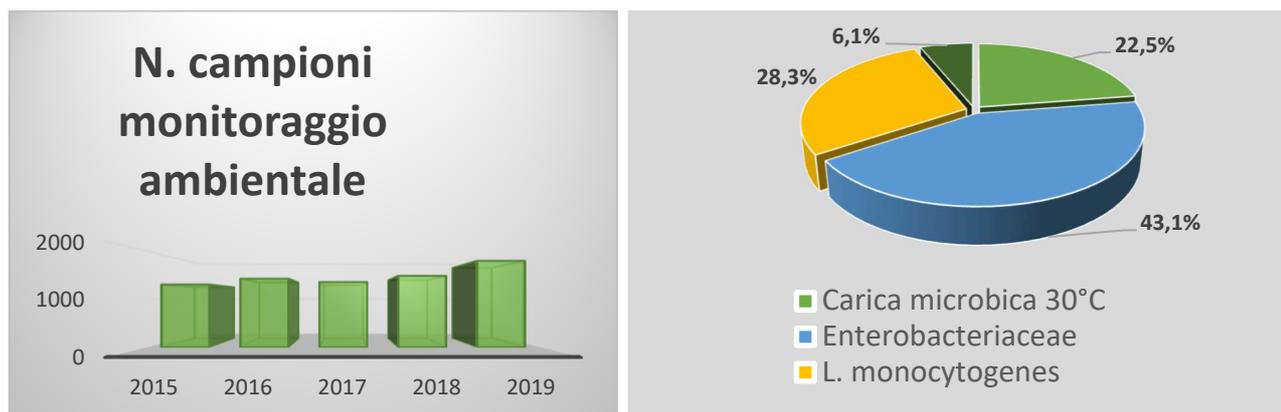
per i quali la presenza è tollerata nel rispetto dei limiti definiti dal regolamento vigente.

Grafico 6: Numero dei campioni processati per la matrice formaggio

I campioni per il monitoraggio ambientale, campionamenti di superfici e di attrezzature presenti negli ambienti di produzione/trasformazione mostrano una tendenza positiva con una crescita significativa nel 2019.

I parametri determinati quali indicatori dell'efficacia dei protocolli aziendali di sanificazione sono prevalentemente rappresentati da:

- Carica microbica a 30°C,
- *Enterobacteriaceae*,
- *Listeria monocytogenes*.

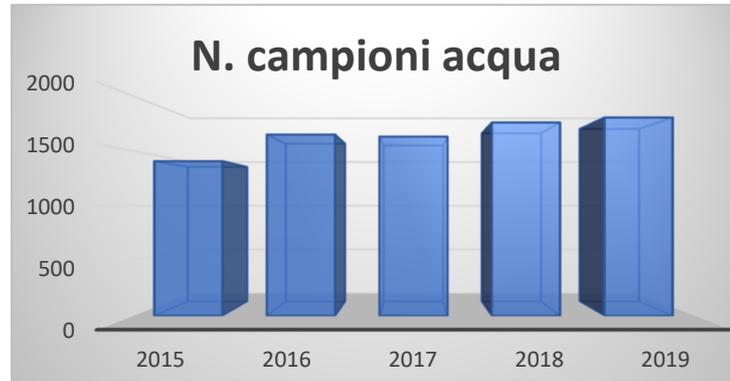
Grafico 7: Numero dei campioni destinati al monitoraggio ambientale e singoli indici batterici

I campioni di acqua, sia di pozzo sia di acquedotto, sono in numero lievemente crescente e sono processati per:

- conta di *Escherichia coli* e Coliformi,
- conta di Enterococchi,

al fine di assicurare la potabilità microbiologica nel rispetto della normativa vigente D. Lgs 31/2001. In aumento rispetto agli anni precedenti i campioni di acqua di diverse provenienze analizzati per *Legionella* spp.

Grafico 8: Numero dei campioni processati per la matrice acqua



Un numero discreto di campioni, rappresentato da matrici diversificate, è stato sottoposto ad analisi per la conta di batteri quali:

- *Pseudomonas* spp. n=142,
- Clostridi butirrici n=248,
- Batteri lattici eterofermentanti n=86,
- Batteri propionici n=74,

per contrastare alterazioni e difetti organolettici degli alimenti e a supporto della tecnologia di caseificazione.

L'impegno del laboratorio Microbiologia è di rivolgere costante attenzione al cliente fornendogli un supporto tecnico completo a partire dalla scelta delle prove analitiche da eseguire, all'interpretazione dell'esito analitico in relazione alle norme vigenti nonché alla consulenza relativa alle eventuali misure o azioni da adottare al fine della risoluzione tempestiva della problematica rilevata.

Settore Agroalimentare

Il settore agroalimentare è impegnato da oltre vent'anni nel fornire analisi per il mantenimento del benessere animale e la tutela della salute pubblica al servizio di allevatori, tecnici, imprese, mangimifici, veterinari, consulenti e privati.

Dal 2003 lavoriamo in sinergia con la Regione Lombardia, con gli zooprofilattici e tutti gli operatori di filiera, nell'emergenza micotossine nel latte che ci vede costantemente impegnati nella tutela della salute pubblica. Tutte le settimane ARAL fornisce alla Regione Lombardia una valutazione dell'andamento dei valori di aflatossina nel latte e nei foraggi per la valutazione di un'eventuale emergenza.

Valori medi di aflatossina M1 espressi in ng/kg (ppb)

	CAMPAGNA 2016		CAMPAGNA 2017		CAMPAGNA 2018		CAMPAGNA 2019	
	valore medio	n. campioni						
LATTE	0,7	3141	0,6	2106	0,5	1062	0,5	1146

LATTE

Aflatossina M1 range espresso in ng/kg (ppb)

Settimana	RISULTATI CAMPIONI				Totale
	< 20 ppb massima sicurezza	20 - 40 ppb attenzione	40 - 100 ppb sospensione vendita	> 100 ppb sospensione vendita	
CAMPAGNA 2018	18168	307	56	104	18635
30	260	3	2	0	265
31	348	7	1	2	358
01	326	10	1	0	337
02	330	11	7	14	362
03	239	12	1	2	254
04	267	13	3	4	287
05	477	12	3	13	487
06	325	12	2	0	347
07	327	9	2	1	339
08	328	5	1	4	338
09	359	5	1	4	369
10	444	14	7	22	487
11	269	5	3	13	310
12	277	7	2	1	287
13	345	11	1	0	357
14	322	5	0	3	330
15	60	1	0	2	72
16	54	0	0	0	54
17	270	9	1	2	282
18	329	5	3	1	338
19	320	5	0	3	328
20	227	3	1	0	231
21	302	7	1	1	311
22	274	0	0	0	274
23	307	3	0	0	310
24	52	3	4	0	110
25	65	0	0	0	65
26	225	6	0	0	231
27	CHIESLIVA				0
28	CHIESLIVA				0
29	CHIESLIVA				0
30	173	0	0	0	173
31	206	4	1	2	213
01	221	5	2	0	228
02	206	3	0	0	209
03	311	5	3	1	320
04	320	4	0	3	327
05	328	3	0	0	331
06	211	2	0	0	213
07	211	0	0	0	211
08	309	1	1	0	311
09	151	0	0	0	151
10	263	4	1	0	268
11	459	4	0	1	474
12	221	3	0	0	224
13	11090	224	53	129	11496

Settimana	< 20 ppb massima sicurezza	20 - 40 ppb attenzione	40 - 100 ppb sospensione vendita	> 100 ppb sospensione vendita	Totale
CAMPAGNA 2018	97,49%	1,65%	0,30%	0,56%	100,00%
30	93,82%	3,02%	0,88%	2,88%	100,00%
31	94,28%	2,72%	0,84%	2,16%	100,00%
01	93,71%	4,80%	0,84%	0,65%	100,00%
02	94,28%	0,28%	1,88%	4,16%	100,00%
03	94,28%	4,72%	0,88%	0,12%	100,00%
04	94,28%	3,52%	0,88%	1,32%	100,00%
05	94,28%	2,62%	0,88%	2,22%	100,00%
06	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
07	94,28%	4,12%	0,88%	0,72%	100,00%
08	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
09	94,28%	4,12%	0,88%	0,72%	100,00%
10	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
11	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
12	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
13	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
14	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
15	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
16	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
17	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
18	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
19	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
20	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
21	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
22	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
23	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
24	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
25	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
26	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
27	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
28	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
29	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%
30	94,28%	0,88%	0,88%	3,96%	100,00%

campagna 2019 01/09/2019

Data l'importanza delle aflatossine e delle micotossine in generale, ARAL ha acquistato un UPLC/Ms-Ms per l'analisi multiresiduale, metodo di alta precisione non solo per la verifica dei limiti da rispettare ma anche delle sinergie che si possono creare tra le varie micotossine. E' stato quindi implementato il metodo UNI EN 17194:2019 specifico per queste analisi negli alimenti zootecnici e cereali.

I numeri del 2019

L'offerta analitica cerca di soddisfare le richieste molto differenti della nostra Clientela. Il numero di campioni pervenuti al laboratorio è praticamente stabile rispetto all'anno precedente, le analisi si differenziano sempre più nella tipologia dei parametri richiesti (più di 1200 parametri analitici diversi)

Vengono introdotte annualmente nuove metodiche e combinazioni di parametri in grado di soddisfare le normative più recenti che richiedono fasi preparative e applicazioni analitiche diverse per ogni matrice. In particolare, nel 2019 abbiamo lavorato molto sulla messa a punto dei metodi in PCR.

Nei grafici sottostanti vengono riportati il numero dei campioni analizzati negli ultimi 19 anni e la distribuzione delle principali matrici nel 2019.

Grafico 1: numero di campioni eseguiti nel settore agroalimentare

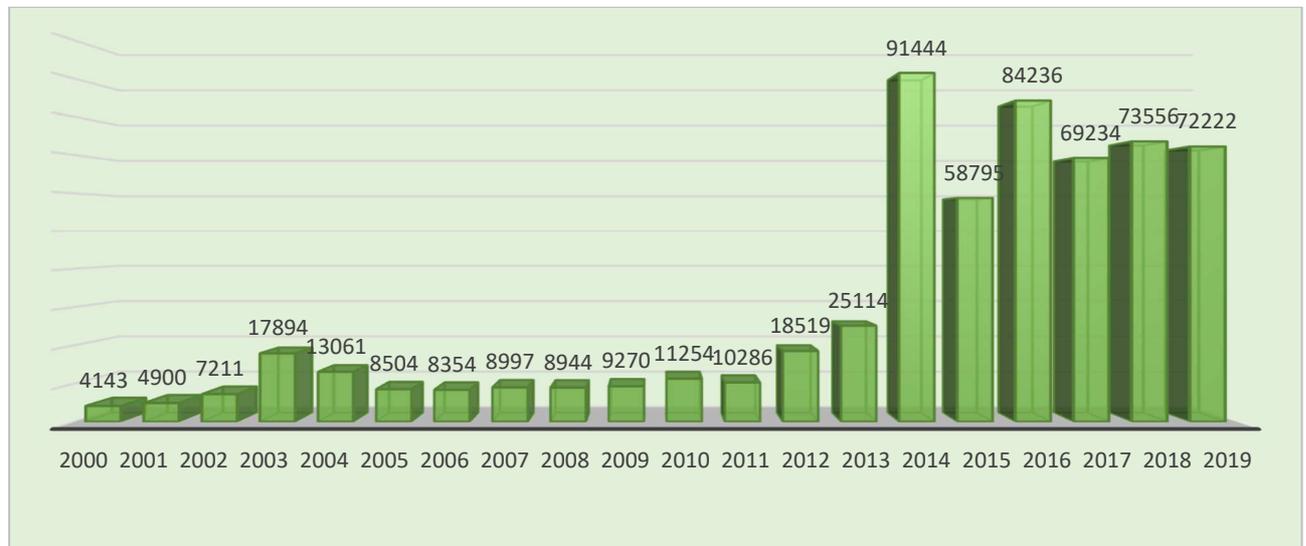
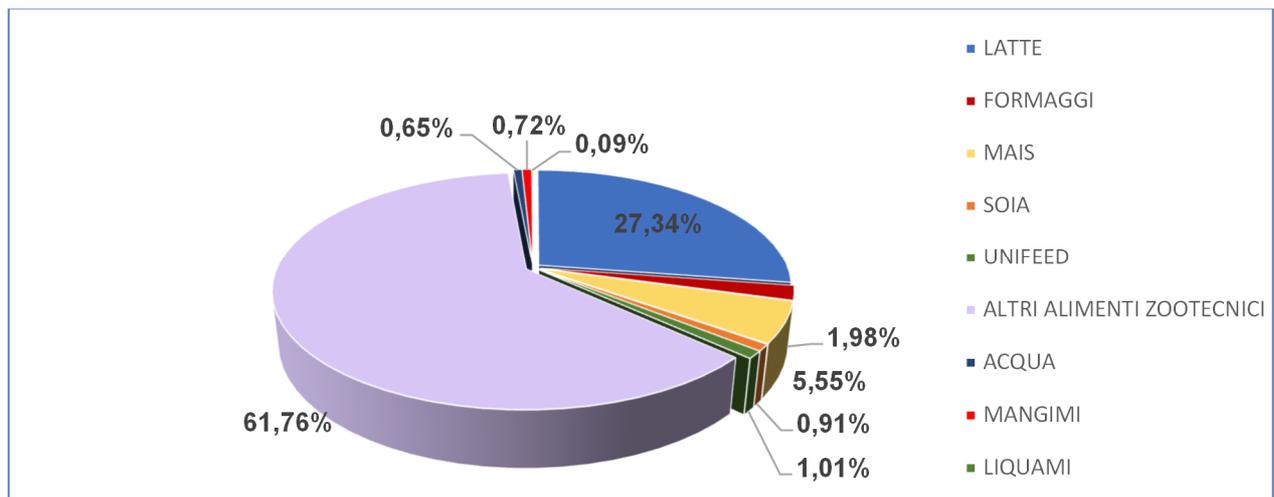


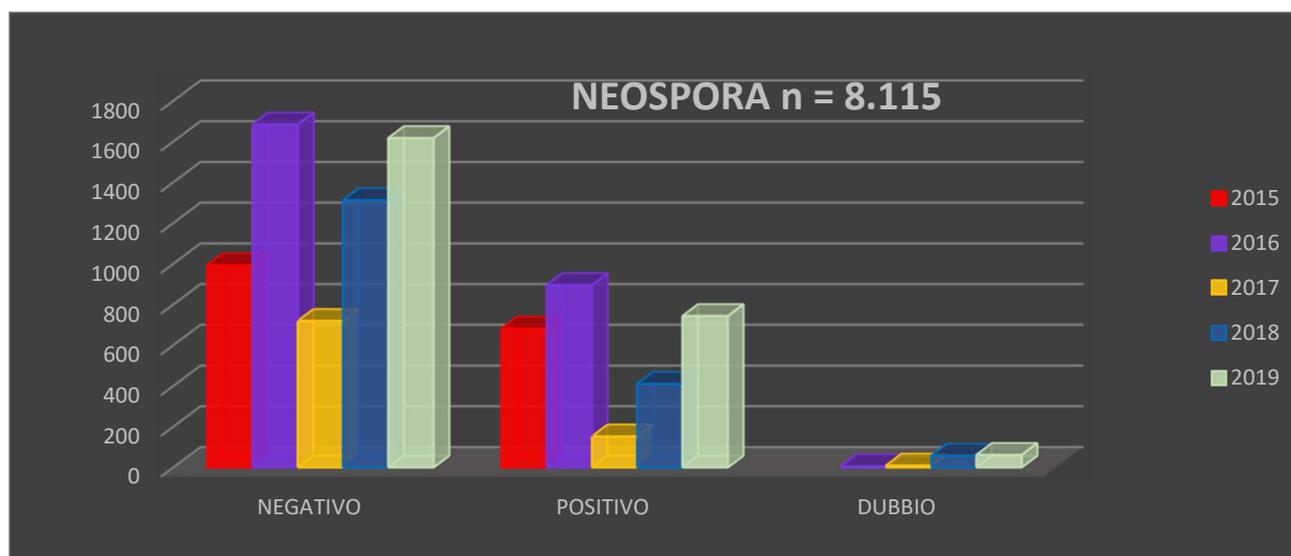
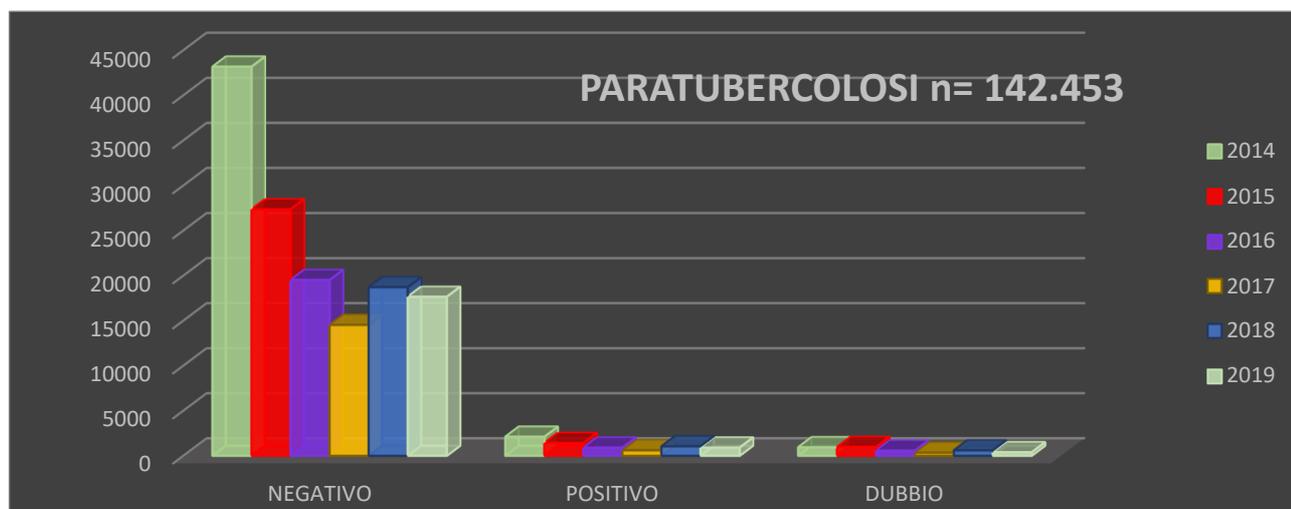
Grafico 2: distribuzione percentuale delle matrici



Come si può vedere dal grafico, le matrici maggiori sono il latte e gli alimenti zootecnici, che riflettono una forte attenzione del laboratorio per la sicurezza alimentare.

Sul latte dei Controlli funzionali, da anni, vengono eseguite analisi di paratubercolosi e neospora, evitando così ulteriori costi di prelievo per gli allevatori; i grafici sottostanti mostrano la distribuzione dei campioni nelle varie fasce di risposta.

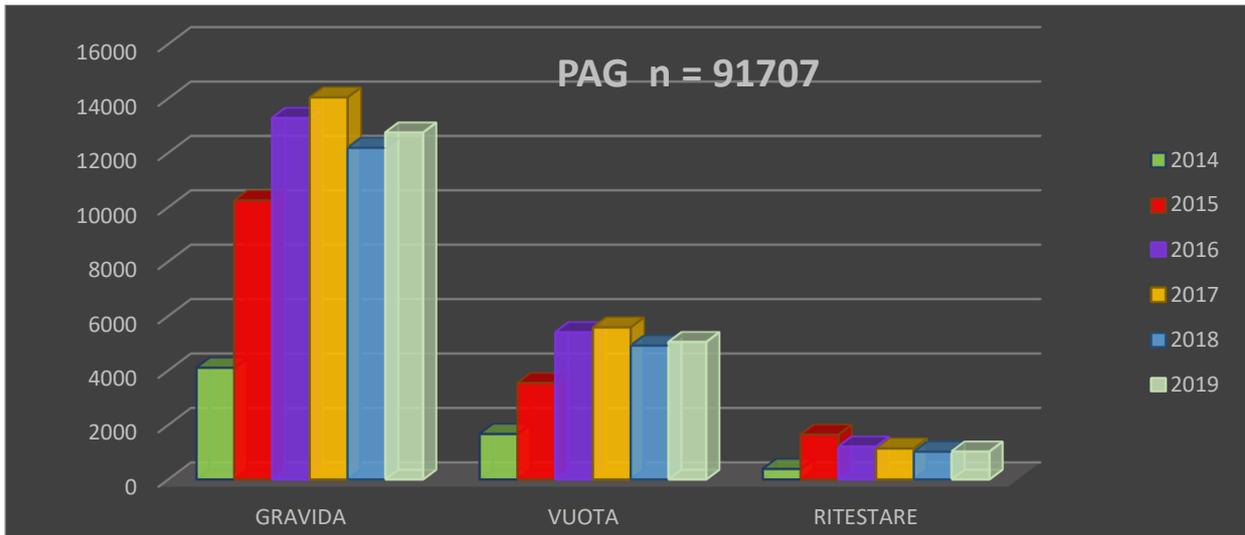
Grafico 3 e 4: numero di analisi e distribuzione dei parametri paratubercolosi (n = 142.453) e neospora (n = 8.115)



Sempre sui campioni dei controlli funzionali ma anche su campioni portati direttamente dagli allevatori, viene eseguita dal 2014 l'analisi delle proteine fetali (PAGs) per testare il mantenimento della gravidanza nelle fasi avanzate della lattazione o qualora sia necessario

verificare che la fecondazione abbia avuto esito positivo; in alcuni allevamenti si è sperimentata l'integrazione con l'analisi del progesterone per fornire al veterinario una migliore interpretazione del dato analitico o per capire problematiche specifiche del singolo animale.

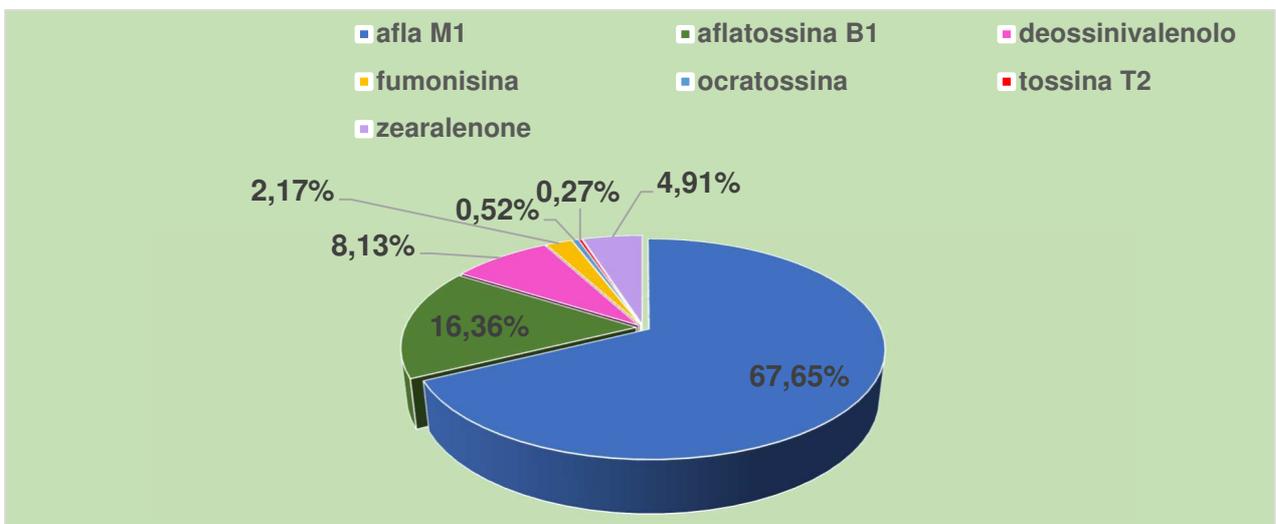
Grafico 5: numero di analisi e distribuzione della PAGs

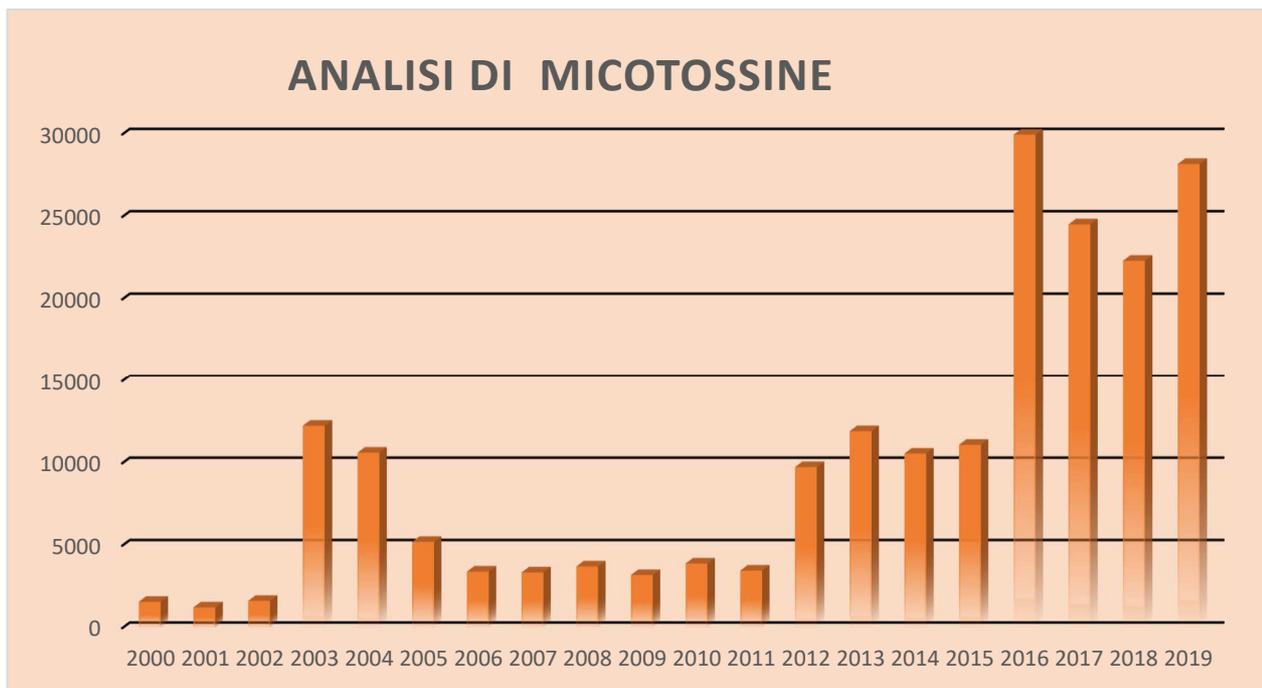


Micotossine in latte e alimenti

Dal 1999 il laboratorio verifica costantemente le micotossine in latte e alimenti, come si può vedere dai grafici 6, 7, 8, 9 e 10; l'andamento del monitoraggio è, ovviamente, dovuto alle situazioni d'emergenza e all'andamento climatico.

Grafico 6: distribuzione percentuale delle micotossine negli anni 2000-2019 n = 202.287





Dal grafico 7 si può vedere che gli ultimi 4 anni non sono stati problematici per le aflatossine in quanto il clima estivo non ha favorito lo sviluppo di muffe del genere *Aspergillus*; anche la presenza di deossinivalenolo e zearalenone è stata più contenuta: oltre al clima favorevole una diminuzione di micotossine è frutto di una maggiore attenzione al problema e a controlli più capillari delle materie prime.

Grafico 7: andamento dell'aflatossina M₁ nell'ultimo decennio in funzione della classe di contaminazione

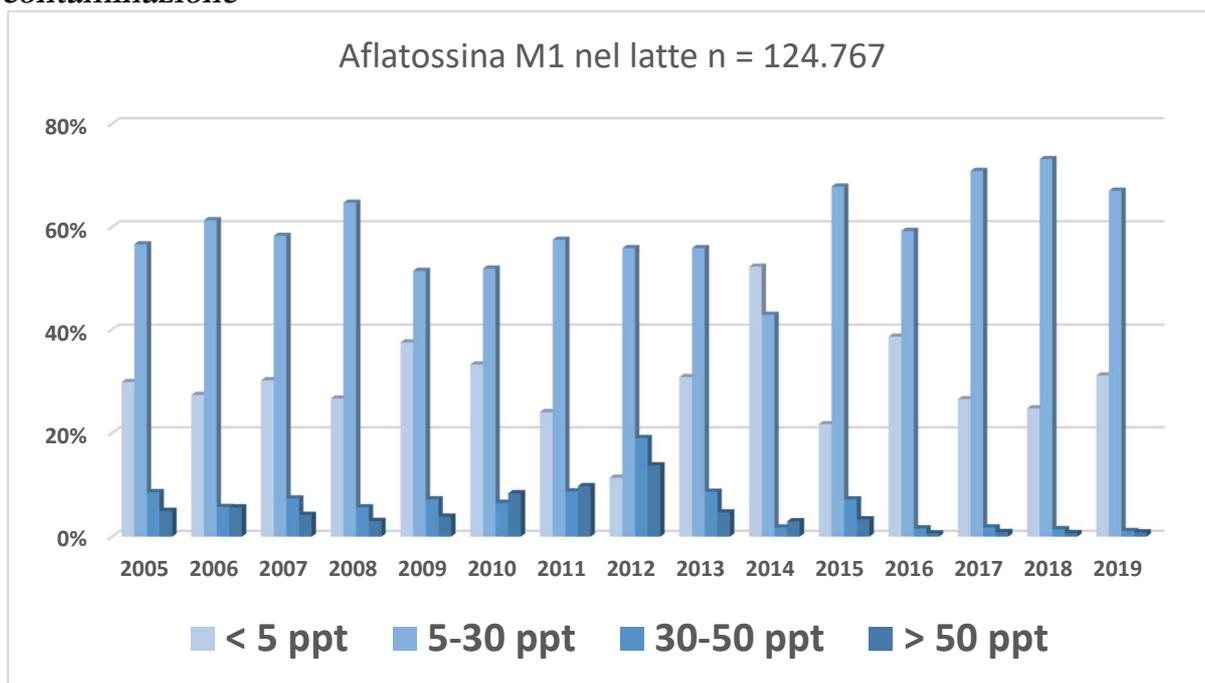


Grafico 8: andamento dell'aflatossina B₁ nell'ultimo decennio in funzione della classe di contaminazione

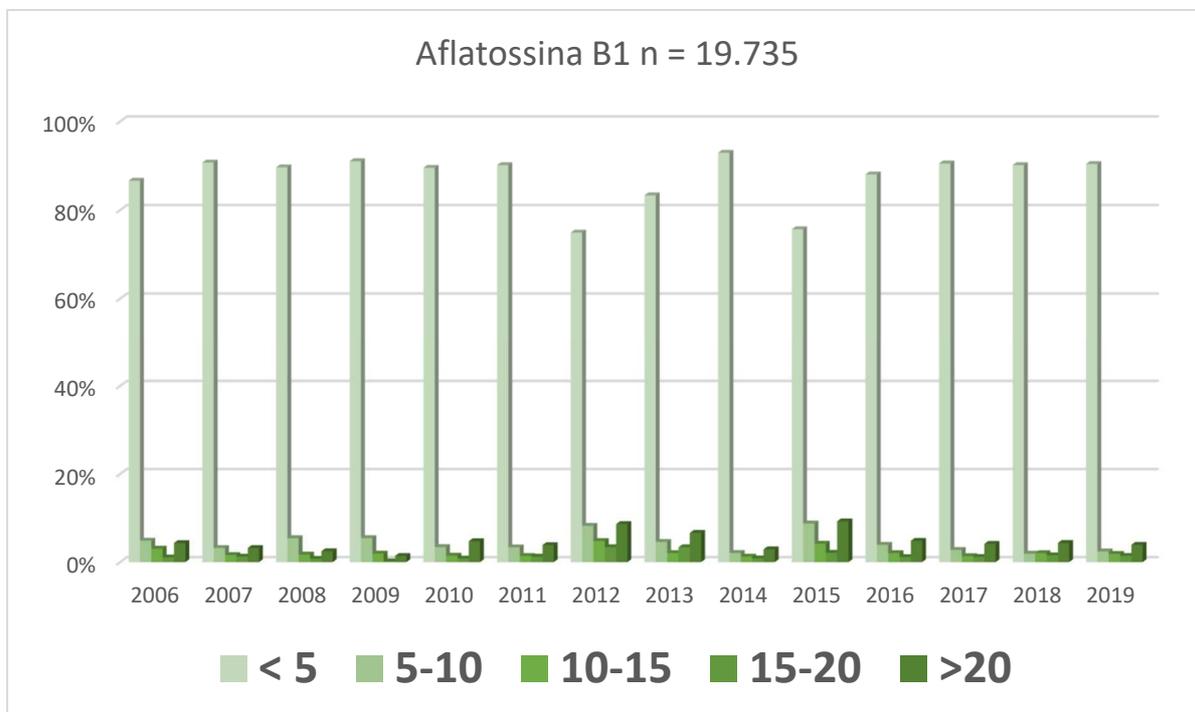


Grafico 9: andamento del deossivalenolo nell'ultimo decennio in funzione della classe di contaminazione

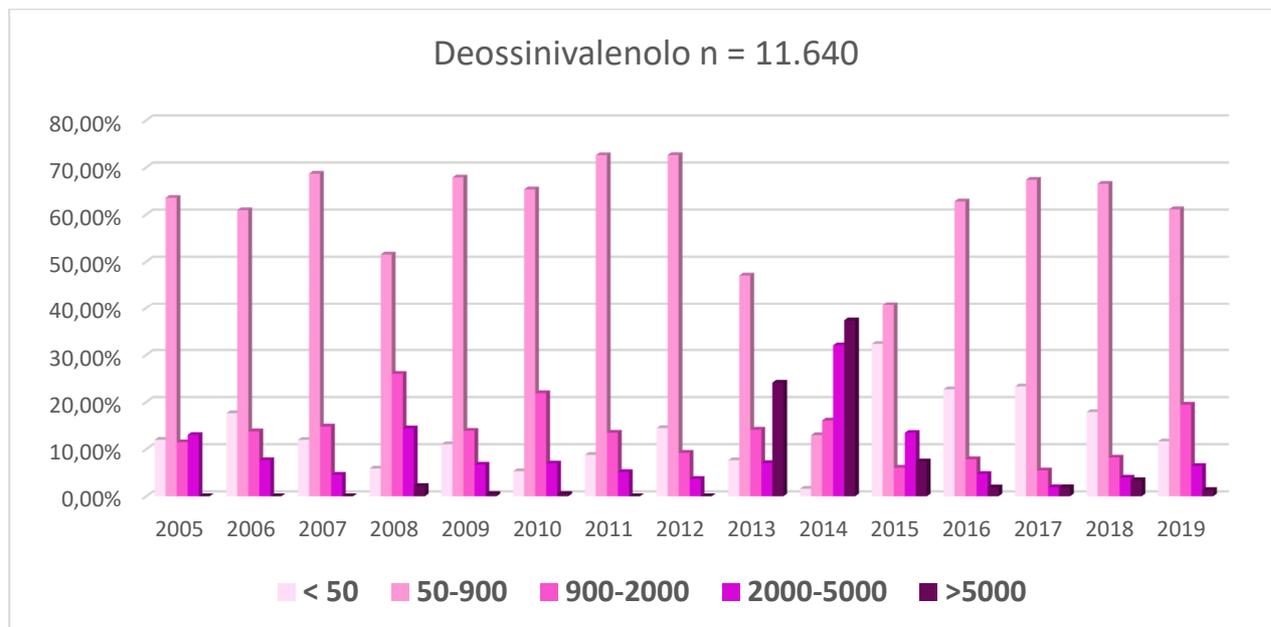
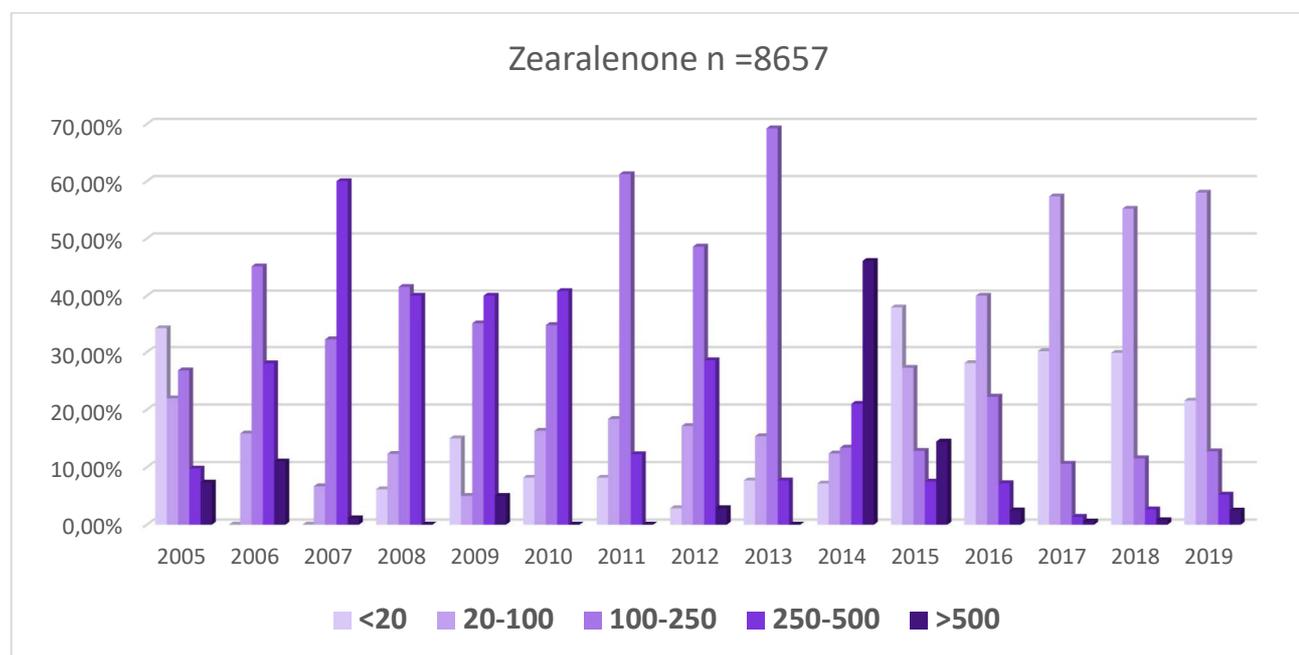


Grafico 10: andamento dello zearalenone nell'ultimo decennio in funzione della classe di contaminazione



Grande rilevanza assume per il laboratorio la collaborazione con i tecnici, gli enti di ricerca, le università, le scuole che ci consente di affrontare nuove sfide ma anche i problemi ricorrenti.

Un doveroso ringraziamento va quindi alle Università di:

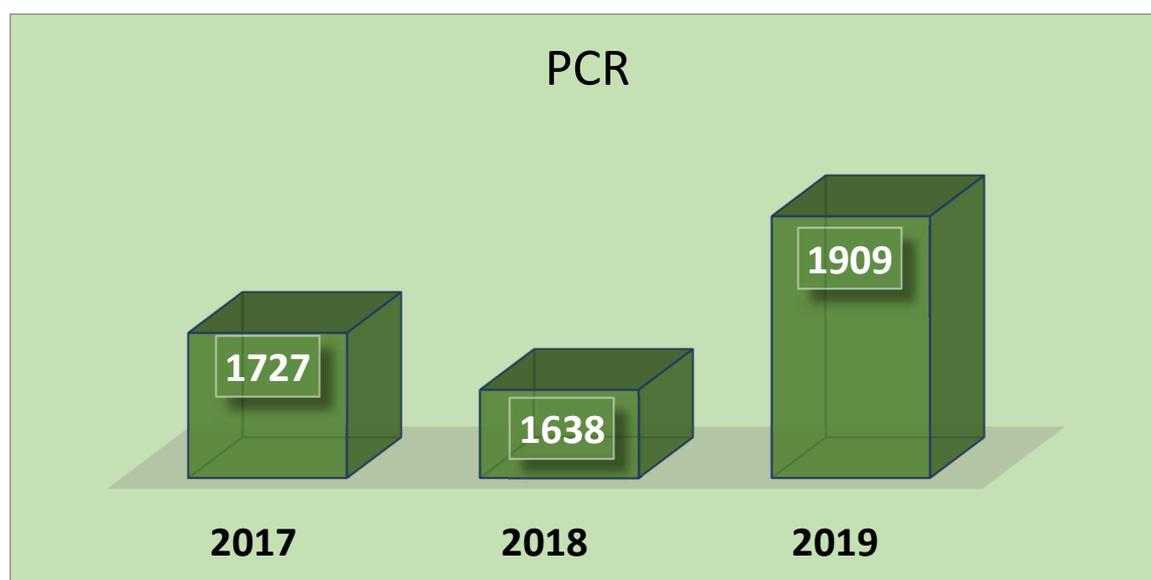
- Milano (Agraria, Veterinaria, Tossicologia dell'ambiente, Chimica e Statistica di Milano Bicocca, Politecnico),
- Piacenza (Dipartimento di Alimentazione),
- Parma (Veterinaria),
- Pavia (Medicina),
- Modena (Scienze chimiche e geologiche),
- Alle scuole superiori Istituto Pacinotti e Molinari di Milano, Istituto Galilei di Crema, Volta di Lodi
- Al CREA, in particolare alle sedi di Lodi e Bergamo
- All' Ospedale Manzoni di Lecco (Terapia intensiva neonatale)
- A tutti i tecnici e collaboratori che ci danno nuovi spunti di collaborazione, nuovi contatti, nuove possibilità.
- Ai nostri Clienti

Impegni futuri

È stata completata la messa a punto del metodo utilizzabile in routine per la diagnosi precoce di agenti mastitogeni contagiosi quali lo *Staphylococcus aureus* e lo *Streptococcus agalactiae* e ambientali, *Mycoplasma bovis* e *Prototheca* con la tecnica della PCR. Questa tecnica rapida è applicabile anche a pool di campioni e consente di rispondere alle nuove normative europee riguardanti l'antibiotico resistenza.

Lo screening può essere eseguito su latte di massa, di gruppi o di singola bovina, su latte dei controlli funzionali, anche aggiunto di conservante o congelato.

Grafico 11: analisi con metodo PCR per la determinazione degli agenti mastitogeni



L'impegno di Aral per l'applicazione della metodica PCR si è estesa a diversi parametri quali:

- determinazione di *Mycoplasma bovis* e *Mycoplasma spp.* in allevamenti con problematiche respiratorie riconducibili a questo agente eziologico;
- screening di *Escherichia coli* verocitotossici (STEC) con relativa identificazione dei sierotipi in latte e derivati destinato all'alimentazione umana (latte crudo, pastorizzato, formaggio), filtri di mungitura e ricerca attraverso le feci, degli animali secernenti;
- Progetto di ricerca di agenti eziologici batterici e virali della polmonite dei vitelli (*Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Histophilus somni*, *Mycoplasma bovis*, *Bovine parainfluenza virus type 3*, *Bovine coronavirus*, *Bovine respiratory syncytial virus*, *Bovine viral diarrhea_herpes virus 1*).

Nel prossimo futuro verificheremo la possibilità di eseguire tramite il metodo PCR la *Legionella spp.* e la *Legionella pneumophila* nelle acque per abbreviare i tempi di risposta (da 10 gg a 1g) e fornire un miglior servizio ai Clienti.

Sono in corso anche prove per la determinazione del Covid-19 su superfici per verificare l'avvenuta sanificazione degli ambienti di lavoro e comunitari (caseifici, scuole, ecc.)

Per l'analisi multitossine, l'ARAL si è dotata di un UPLC/Ms-Ms di ultima generazione in grado di analizzare contemporaneamente aflatossine, zearalenone, deossinivalenolo, fumonisina, ocratossina, tossina T2 e HT2 con alta sensibilità; lo strumento è molto versatile e aperto ad esempio alle nuove tossine emergenti o all'analisi di altri analiti quali i pesticidi.

La metodica attualmente applicata UNI EN 17194:2019 per cereali e alimenti zootecnici verrà affiancata dalla UNI EN 17279:2019 (Screening di micotossine in prodotti alimentari) e dalla UNI EN 17280:2019 (Determinazione di zearalenone e tricoteceni nei cereali e prodotti derivati). Tutti i metodi saranno portati in accreditamento.

Le nostre attrezzature

Il laboratorio è fornito di strumenti automatici e semiautomatici all'avanguardia che permettono di automatizzare metodiche routinarie; tutti gli strumenti sono mantenuti efficienti per mezzo di un piano di manutenzione e taratura programmato in base ai criteri di accreditamento e di un monitoraggio costante ottenuto con data logger di ultima generazione.

Oltre alle normali strumentazioni di laboratorio sono presenti:

- ◇ UPLC-Ms-Ms
- ◇ ICP ottico
- ◇ lettori di micropiastre
- ◇ 10 Incubatori termostatati
- ◇ Stomacher
- ◇ Agitatore di micropiastre termostatato
- ◇ Centrifuga refrigerata
- ◇ Bilancia analitica
- ◇ Fibertec – Foss
- ◇ analizzatore dispersivo nel vicino infrarosso (NIR)
- ◇ analizzatore FT-IR nel vicino infrarosso (NIR)
- ◇ 5 gas cromatografi predisposti per colonne impaccate e capillari



- ◇ 2 HPLC con detector UV e fluorimetrico
- ◇ analizzatore d'azoto secondo il metodo Dumas
- ◇ analizzatore di azoto secondo il metodo Kjeldhal completamente automatizzato
- ◇ analizzatore di grassi
- ◇ analizzatore di fibra e frazioni fibrose
- ◇ Spettrofotometro
- ◇ conducimetro
- ◇ microscopio ottico e stereoscopico
- ◇ 4 mulini per la macinazione dei campioni
- ◇ 9 stufe per la determinazione dell'umidità a diverse temperature monitorate da data logger
- ◇ 3 frigoriferi per la conservazione dei reagenti e dei campioni monitorati da data logger
- ◇ impianto di demineralizzazione dell'acqua
- ◇ impianto di gas
- ◇ PCR - Real time
- ◇ Micropipette meccaniche
- ◇ Vitek
- ◇ 4 Centrifughe
- ◇ 2 Autoclavi
- ◇ Cappa a flusso laminare
- ◇ 10 Bilance analitiche
- ◇ Vidas
- ◇ Titolatore Fos-Tac
- ◇ Fluorophos (analisi fosfatasi)
- ◇ crioscopio
- ◇ Micro Lab Efa
- ◇ Fossomatic 7 DC
- ◇ Milkoscan FT Plus + Fossomatic 5000
- ◇ Bactoscan



Consulenza tecnica SATA

Attività di campo, strumenti ed esperienze operative

Nel corso del 2019, complessivamente, nonostante l'assenza del contributo regionale, oltre **830 allevamenti**, hanno confermato l'adesione ai pacchetti di assistenza offerti da ARAL. Naturalmente, la necessità di sostenere in toto il costo dell'assistenza, seppure con tariffe ridotte al minimo sostenibile, ha generato un ridimensionamento dei volumi complessivi di attività, comunque assestati su circa **8.000 visite aziendali**.

Anche da questo punto di vista, si conferma l'apprezzamento per i contenuti, il metodo di lavoro e la professionalità espressa dallo staff tecnico SATA e, soprattutto, l'effettiva sussistenza di un livello di consulenza, un fabbisogno minimo, di cui la maggior parte delle aziende non può più fare a meno.

Come noto e già rimarcato in diverse occasioni, l'intrinseca complessità delle problematiche che caratterizzano l'attività dell'impresa agro-zootecnica, gravata da vincoli normativi sempre più rilevanti ed in continua evoluzione, rende particolarmente difficile il mestiere di allevatore, ancorché uno dei più appassionanti; in questo contesto, il mercato diventa un elemento ancor più pesantemente determinante, in grado di compromettere la stessa sopravvivenza dell'azienda da latte o, quantomeno, di vanificarne la redditività.

Per la singola azienda, le uniche effettive chance di sostenibilità economica, esclusa ovviamente la possibilità di influenzare il mercato lattiero-caseario, coincidono con lo sfruttamento delle opportunità offerte da alcuni filoni produttivi, almeno per ora *di nicchia*, quali il *biologico* e la trasformazione e vendita diretta, realizzando la cosiddetta *filiera corta*, ma soprattutto, in ogni caso, con il miglioramento della propria **efficienza**, ottimizzando la gestione di ogni elemento tecnico ed economico, compresi i prerequisiti normativi.

Proprio a questo livello, può risultare decisivo il ruolo della consulenza tecnica, veicolo di conoscenze, metodi e strumenti di lavoro atti ad individuare, affrontare e rimuovere le cause di depressione delle prestazioni produttive e di spreco. E proprio nei momenti di crisi più acuta, la capacità di intraprendere questo tipo di percorso, o di consolidarne i precedenti passi, può fare la differenza e decidere del destino aziendale.

Per questo, in un'annata come il 2019, nella quale si possono presentare ancora problematiche legate a difficoltà economiche, anzitutto per l'andamento del prezzo alla stalla del latte vaccino, ma anche per i comparti carne, bovina e suina, il SATA ha proposto un lavoro focalizzato sui consueti, ma quanto mai attuali, punti di attenzione:

- Il *benessere animale* e la *produttività*, quali principali fattori di *competitività*, cioè di salvaguardia del *reddito aziendale* e della permanenza in attività delle imprese. A quest'ordine di obiettivi, si riferiscono le professionalità e gli strumenti utilizzati per fornire consulenza su *analisi gestionale dell'efficienza produttiva e riproduttiva*, progettazione

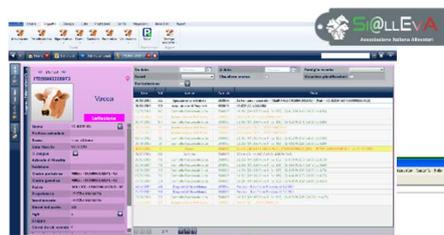
e dimensionamento *strutture e ricoveri*, scelta e verifica della funzionalità di *impianti ed attrezzature, problematiche igienico-sanitarie, sistemi alimentari e formulazione razioni*, ecc.

- Il *miglior uso delle risorse naturali* ed il *risparmio energetico*, come prerequisiti irrinunciabili per la *riduzione dell'impatto ambientale* e al tempo stesso componenti della *sostenibilità economica* dell'impresa; la consulenza per il perseguimento di questi traguardi entra nel merito dei *piani colturali e di concimazione*, della *gestione reflui* e loro valorizzazione nel campo delle *fonti energetiche rinnovabili*, supportando l'applicazione delle *migliori pratiche agronomiche* e, ove possibile, di *gestioni comprensoriali* in grado di comprimere i costi e facilitare il rispetto dei vincoli agro-ambientali.
- Per ottenere l'ottemperanza ai requisiti di *sicurezza alimentare*, fondata sull'implementazione di *manuali e procedure aziendali* conformi alle normative vigenti in materia di *rintracciabilità delle produzioni* e *corretta prassi igienica di allevamento*; i tecnici pongono sempre grande attenzione a facilitare e valorizzarne, in senso gestionale, la loro applicazione pratica.
- Sulla *valutazione economica* dell'azienda, sia nel suo complesso, sia nel dettaglio analitico dei singoli processi produttivi (stalla, campagna, ecc.); sul software di redazione (**ARAL-G€co**) e sulla capacità di lettura del *bilancio aziendale* e di una serie di *indici economici e finanziari* si è investito parecchio negli ultimi anni, poiché solo a questo livello si gioca la possibilità di un *giudizio oggettivo ed esaustivo sui risultati dell'attività d'impresa* e di evidenziarne i *punti di forza e debolezza*, su cui intervenire per sostenere le sfide del mercato.

Gli interventi su questi argomenti e contenuti, sono supportati dall'impiego di una serie di **strumenti informatici**, autonomamente prodotti all'interno del Sistema Allevatori, commissionati a software-house esterne o acquisiti dal mercato, individuati, sviluppati o personalizzati in base alle indicazioni dei responsabili tecnici SATA.

Si tratta di una dotazione consolidata nel tempo ed in costante evoluzione, per stare al passo con le innovazioni e le esigenze di approfondimento analitico delle elaborazioni, sia per il diretto impiego aziendale, da parte dell'allevatore, sia come equipaggiamento del tecnico, per gestire le informazioni e monitorare le prestazioni degli allevamenti assistiti, in forma singola ed aggregata.

Di seguito, si richiamano alcuni software principali.



• **Si@LLEVA**



• **Dairy Comp SATA**

Conto del: 29/05/12

REGIONE LOMBARDIA

MONITOR AZIENDALE

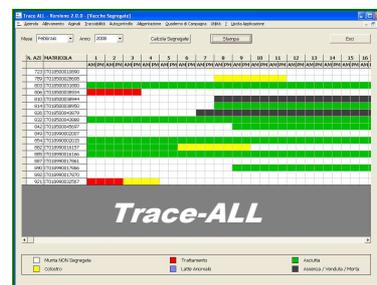
PRODUZIONE - Andamento fresco (Ultimo CF)	Attuale	Obiettivo	Media	Miglior
			MILO	10%
Produzione bovina tra 7 e 40 giorni di lattazione				
Primoquarto litri / giorno	33	28	29,2	37,8
Secondoquarto litri / giorno	45	38	36,7	48,8
Terzoquarto litri / giorno	41	38	37,3	50,8
Tutto litri / giorno	27	35	32,8	42,8
Produzione bovina 41 - 100 giorni di lattazione				
Primoquarto litri / giorno	35	33	32,5	40,2
Secondoquarto litri / giorno	45	43	39,2	50,1
Terzoquarto litri / giorno	49	45	42,6	53,5
Tutto litri / giorno	42	40	36,4	46,7

e

• **Monitor Aziendale**

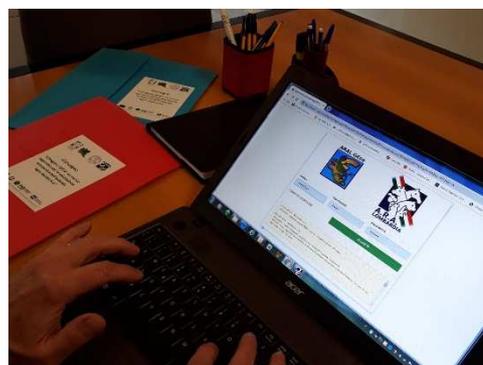
per la gestione quotidiana (liste operative e liste di attenzione), l'analisi di base e l'analisi avanzata dell'efficienza tecnico – economica della mandria di bovine da latte

- **Trace-ALL** per la rintracciabilità e l'autocontrollo delle stalle da latte e da carne e dei caseifici aziendali, in conformità e sinergia con i rispettivi Manuali cartacei



- **Sui-SATA** per la gestione della porcilaia, conforme ai requisiti e flussi dati ANAS

- **ARAL-G€co ver. Bovini, Caprini, Suini** per la redazione del bilancio, l'analisi economica e finanziaria dell'azienda e la valutazione degli investimenti, in riferimento al *cruscotto* "Centri di costo" e "Indici di competitività"



• **Procedura QL – per la gestione tecnica delle analisi Latte Qualità degli allevamenti lombardi.** Utilizzata, nel triennio 2010-2012, anche per l'erogazione dei premi ex art. 68.

Grazie a quanto realizzato nel corso delle ultime annate, in relazione a particolari Formule di assistenza a suo tempo inserite dalla Regione negli schemi organizzativi del S.A.T.A., anche nel 2019 è proseguita una significativa attività nei confronti dei conferenti di *latterie, caseifici e cooperative*, grazie a rapporti consolidati con i rispettivi *capi-filiera*, come pure presso aziende che realizzano la *filiera corta*, con pratiche di *trasformazione e vendita diretta*; in questo ambito, è proseguito anche il supporto tecnico dei *piani di autocontrollo aziendale* e, nel caso degli allevamenti caprini, del *piano di monitoraggio della qualità del latte e dei formaggi*.

In funzione della possibile attivazione e miglior orientamento degli interventi di campo, in sinergia con le segnalazioni e richieste degli allevatori e dei capi-filiera, si è come sempre valorizzato il *monitoraggio* dei dati provenienti dai *Controlli Funzionali* e dal *Laboratorio ARAL* (CF, Qualità Latte, Microbiologia, Aflatossine), in grado di far scattare il “pronto intervento” SATA, per segnalare e risolvere problematiche e non conformità aziendali.

Aggiornamento Tecnico e Divulgazione

L'*introduzione e diffusione della innovazione*, che rappresenta da sempre un contenuto qualificante della consulenza SATA, resta un tema di grande attualità, fortemente rilanciata dal PSR, come strumento per perseguire gli obiettivi di sostenibilità e competitività delle imprese.

L'impegno in questo senso è riferito alla totalità degli elementi che compongono il complesso mosaico della gestione di un'azienda agro-zootecnica, spazia dallo studio ed applicazione di *nuove conoscenze tecnico-scientifiche*, alla individuazione e sperimentazione di nuove *tecnologie e strumenti operativi*, ma anche e soprattutto incide sulla innovazione del *metodo di lavoro*, spesso fattore limitante per la piena valorizzazione degli altri livelli di intervento.

Appare evidente, pertanto, l'importanza di mantenere una costante e robusta connessione tra gli ambiti di generazione e quelli di applicazione della conoscenza, cioè tra il mondo della ricerca, Università ed altri Enti, ed il mondo produttivo, dove nascono i fabbisogni e le novità scientifiche e tecnologiche devono tradursi in *soluzioni accessibili, praticabili, efficaci ed efficienti*.

Secondo le intuizioni che ventidue anni or sono portarono alla istituzione del Servizio regionale, un ruolo insostituibile può essere interpretato al meglio da uno *staff tecnico di campo*, che operi a livello capillare e continuativo, sorretto da un *pool di referenti di settore*, per ciascun ambito disciplinare (nutrizione, agronomia, gestione reflui, mungitura, qualità latte, riproduzione, sanità e benessere animale, ecc.), assegnati, oltre che alla consulenza aziendale, al coordinamento delle attività di aggiornamento professionale e condivisione

di esperienze e problematiche con docenti, ricercatori ed altre figure di alto profilo professionale.

Nel 2019, anche senza il sostegno di risorse regionali espressamente dedicate al coordinamento tecnico-scientifico ed al supporto organizzativo, siamo riusciti a mantenere gli appuntamenti più significativi, consolidati nel tempo e, ormai, attesi anche da interlocutori esterni, quali ad esempio gli abituali frequentatori dei Seminari annuali SATA.

Al 21° *Seminario annuale SATA Bovini*, realizzato nelle giornate del 24 e 25 gennaio 2019 presso l'abituale sede di Padenghe sul Garda, come nelle annate precedenti, hanno partecipato anche tecnici delle Associazioni Allevatori di altre regioni e professionisti che operano nel settore, nonché funzionari della D.G. Agricoltura.

Le due giornate si sono articolate in sessioni dedicate all'approfondimento di temi di grande attualità, ripercorrendo il cammino percorso in molti anni di collaborazione con i nostri referenti scientifici, anzitutto dell'Università di Milano, cui va un grande ringraziamento, per l'eccellenza dei contributi e la costante disponibilità a seguire e supportare la nostra evoluzione operativa, per rilanciare l'impegno verso le sfide dell'immediato futuro:

1. Sanità, Benessere Animale, Lotta all'antimicrobico resistenza
2. Analisi Economica e Finanziaria dell'azienda
3. Sostenibilità ambientale ed agronomia
4. Sessione tecnica riservata ai laboratori sistema AIA



Sul versante delle attività di *informazione e divulgazione* rivolte agli allevatori ed operatori del settore, si sono svolti incontri tecnici in tutte le province lombarde con l'obiettivo di informare ed aumentare le conoscenze relative all'applicazione della Conta delle Cellule Somatiche Differenziali, dai Controlli Funzionali, per gestire al meglio la prevenzione delle mastiti e la messa in asciutta selettiva in grado di rispondere all'obbligo di un minor uso degli antibiotici.

L'attenzione alla divulgazione tecnica è stata anche accresciuta dalla collaborazione con la redazione de *L'Informatore Agrario*, attuata tramite gli articoli SATA su *Stalle da Latte*.

Lombardia Alleva – Consulenza tecnica

Nel corso del 2019, Regione Lombardia ha pubblicato il Bando PSR – Misura 2 relativo all'operazione 2.1.01 – «Incentivi per l'attività di consulenza aziendale» di cui alla Sottomisura 2.1.«Sostegno allo scopo di aiutare gli aventi diritto ad avvalersi di servizi di consulenza».

L'iniziativa, sicuramente attesa dalle aziende, ha consentito di impostare e rinnovare un Servizio che Lombardia Alleva può fornire con costanza e competenza.

Lombardia Alleva, società a responsabilità limitata, che ha come attività la consulenza tecnica, amministrativa e gestionale alle aziende. ha presentato, ottenendo l'approvazione ed il finanziamento, tre progetti di consulenza relativi alle tematiche:

- Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole; con protocolli inerenti:
 - l'analisi economica aziendale, come presupposto per affrontare le sfide dell'innovazione;
 - gli aspetti inerenti alle prestazioni economiche e ambientali dell'azienda agrozootecnica, compresi gli aspetti relativi alla competitività, alla promozione delle conversioni aziendali ed alla diversificazione dell'attività economica, allo sviluppo sostenibile ed alla trasformazione e commercializzazione dei prodotti;
 - gli aspetti legati al benessere degli animali;
 - gli aspetti igienici e sanitari delle pratiche zootecniche nella gestione dell'allevamento.

- Migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare; con protocolli inerenti:
 - lo sviluppo di filiere corte.

- Prevenire l'erosione dei suoli e migliorare la gestione degli stessi; con protocolli inerenti:
 - gli obblighi a livello di azienda risultanti dai criteri di gestione obbligatori relativi in particolare alle produzioni animali e dalle norme per il mantenimento del terreno in buone condizioni agronomiche e ambientali;
 - attuazione di interventi specifici volti alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

Sebbene il Bando prevedesse un tempo per l'informazione e la divulgazione dell'attività di consulenza limitato e ridotto, dal 10 luglio al 4 ottobre 2019, sono stati sottoscritti dalle aziende agricole e agrozootecniche più di 1800 protocolli di consulenza.

Le attività, dopo la fase istruttoria di Regione Lombardia e la loro approvazione, avrebbero dovuto prendere inizio nel marzo 2020, ma l'emergenza sanitaria in atto ha consentito un avvio ufficiale solo nel mese di giugno, con un ampliamento del periodo di consulenza sino ad aprile 2021.

È ormai prossima la pubblicazione di un nuovo **Bando PSR**, sempre inerente la misura 2, Servizi di Consulenza e di Assistenza delle aziende agricole, in grado di consentire anche nei prossimi anni la continuità del servizio offerto.

Progetti ARAL

I Progetti costituiscono un importante aspetto dell'Attività Tecnica e di Consulenza di ARAL. Essi consentono un indispensabile connessione tra la **realtà produttiva, Università ed Istituti di Ricerca**.

Riportiamo, di seguito, un sintetico elenco dei progetti, attualmente in corso, cui **ARAL** partecipa attivamente, in sinergia operativa con l'attività di campo dei **Controlli funzionali** e del **SATA**.

Il ruolo attivo in questi progetti, alcuni proposti dall'ARAL stessa e numerosi cui collaboriamo in qualità di partner o consulenti, ci consente di essere presenti, sotto il profilo della tecnica e della operatività, facendoci portavoce delle istanze degli allevatori e offrendo la professionalità e competenza dei nostri tecnici, nelle occasioni che riguardino l'innovazione ed il futuro della nostra zootecnia. I temi affrontati, come si può evincere dall'elenco che segue, spaziano dalla valutazione globale della gestione e del bilancio aziendale, ad aspetti specifici, relativi alle migliori pratiche e tecniche agricole e zootecniche, alla sostenibilità economica ed ambientale delle innovazioni, all'autocontrollo, alla certificazione dei sistemi qualità, al benessere animale, approcciato secondo prospettive funzionali ed innovative, alla biodiversità; tutto ciò, sempre indirizzato ad un miglioramento del reddito e della competitività degli allevamenti presenti sul territorio.

Tra i progetti maggiormente innovativi, evidenziamo il valore del progetto QL MASTER, proposto da ARAL in collaborazione con il Prof. Zecconi dell'Università degli Studi di Milano, che prevede l'adozione dell'asciutta selettiva (trattamento antibiotico solo ai capi con patologia mammaria) anziché la più diffusa terapia a tappeto, a questo, si affianca il Progetto ALL4ONE che, trattando gli stessi temi, si prefigge la più ampia divulgazione e dimostrazione presso le aziende zootecniche; le tematiche trattano un aspetto particolarmente critico, da affrontare con un preciso ed efficace programma di gestione sanitaria e nuovi metodi di lavoro, per scongiurare un incremento delle mastiti in lattazione, a loro volta da gestire con ridotto impiego di farmaci in considerazione anche delle normative che la Comunità Europea imporrà per un uso appropriato degli antibiotici.

Il Progetto GECO – Gestione Economica dell'azienda agrozootecnica, proposto da ARAL in collaborazione con il Prof. Pretolani dell'Università di Milano, per promuovere la diffusione di conoscenze e strumenti necessari alla redazione del bilancio aziendale, facoltativo dal punto di vista civilistico e fiscale, ma “obbligatorio nei fatti” per le aziende agricole italiane e lombarde che vogliono avere futuro.

Altrettanto rilevante il Progetto LEO di AIA, per la creazione di una banca dati unica per il nostro settore, nella quale rendere fruibili tutti i dati che vengono raccolti dai vari sistemi italiani, ivi compresa la Banca Dati delle anagrafi regionali e nazionale.

PROGETTI ARAL – anno 2019	
Finanziamento dell'Unione Europea	
1	<p>Ente Finanziatore: Unione Europea LIFE, Horizon 2020 Capofila: CITA - Espana, Centro de Investigacin y Tecnologa Agroalimentaria de Aragon Tempi di realizzazione: 2017 - 2021 Titolo: LIFE-ARIMEDA LIFE16 ENV/ES/000400 - Ammonia emission reduction in Mediterranean agriculture with innovative slurry fertigation techniques (Riduzione delle emissioni di ammoniaca nell'agricoltura mediterranea mediante tecniche innovative per la fertirrigazione con effluenti di allevamento) Enti coinvolti: Agriter Servizi Srl, Italy Riegos Iberia Regaber, S.A., Spain Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Italy Università degli Studi di Milano, Italy ACQUAFERT S.R.L., Italy Asociación de Defensa Sanitaria Nº 2 Comarcal Porcino, Spain Mecàniques Segalés, S.L., Spain</p>
2	<p>Ente Finanziatore: Unione Europea LIFE, Horizon 2020 Capofila: Consorzio Latterie Virgilio Tempi di realizzazione: 2016 - 2021 Titolo: LIFE-DOP LLIFE15 ENV/IT/000585 - Demonstrative mOdel of circular economy Process in a high quality dairy industry (Modello di economia circolare a basso impatto ambientale nei processi dell'industria lattiero casearia di alta qualità) Enti coinvolti: Consorzio Export 3P, Italy, Cooperativa San Lorenzo Soc. Agr. Coop., Italy Università degli Studi di Milano, Italy Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Italy, Consorzio Agrario del Nord Est, Italy</p>
3	<p>Ente Finanziatore: Unione Europea LIFE, Horizon 2020 Capofila: Centro Ricerche Produzioni Animali - CRPA S.p.A. Tempi di realizzazione: 2016 - 2020 Titolo: LIFE FORAGE4CLIMATE LIFE15 CCM/IT/000039 - Forage systems for less GHG emission and more carbon sink in continental and mediterranean agricultural areas (Sistemi foraggeri per minori emissioni di gas serra e maggior ritenzione di carbonio nel suolo in aree agricole continentali e mediterranee) Enti coinvolti: Università degli Studi di Milano, Italy Università degli Studi di Torino, Italy Università degli Studi di Sassari, Italy Agricultural University of Athens, Greece</p>
4	<p>Ente Finanziatore: Unione Europea Capofila: Institut National de la Recherche Agronomique INRA, France Tempi di realizzazione: 2018 - 2022 Titolo: H2020 SMARTER ID 772787 - SMALL RuminanTs breeding for Efficiency and Resilience (Selezione dei piccoli ruminanti per l'efficienza e la resilienza) Enti coinvolti: Aristotelio Panepistimio Thessalonikis, Greece - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Italy - Forschungsinstitut fur Biologischen Landbau Stiftung, Switzerland – Capgenes, France - Institut de L'elevage, France - Service Icar Srl, Italy - Instituto Nacional de Investigacion Agropecuaria, Uruguay – Sruc, United Kingdom - Universidad de Leon, Spain - Teagasc - Agriculture and Food Development Authority, Ireland - The University Of Edinburgh, United Kingdom - Neiker-Instituto Vasco de Investigacion Y Desarrollo Agrario Sa, Spain - Asociacion para la Seleccion Y Mejora Genetica De Ovino-Caprino De Castilla Y Leon (Ovigen), Spain - Inra Transfert S.A., France - Debreceni Egyetem, Hungary - Agrotikos Ktinotrofikos Sinetairismos Ditikis Allados, Greece - Races de France, France - University Of Guelph Non-Profit Corporation, Canada - Universitatea De Stiinte Agricole Si Medicina Veterinara a Banatului Regele Mihai I al Romaniei Din Timisoara, Romania - Federazione Europea di Zootecnica, Italy - British Texel Sheep Society Limited(The), United Kingdom - Yorkshire Dairy Goats, United Kingdom - Norsk Sau Og Geit, Norway - Institute of Zoology, Chinese Academy Of Sciences, China</p>

Finanziamento del MIPAAF	
5	<p>Ente finanziatore: MIPAAFT, Ministero delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo Progetti PSRN 2014 - 2020 Sottomisura 16.2 Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie. Tipologia di operazione: cooperazione per la creazione di un sistema di gestione unitario delle informazioni per la biodiversità zootecnica</p> <p>Ente proponente: AIA - Associazione Italiana Allevatori, ARA Tempi di realizzazione: 2018 - 2023 Titolo: LEO - Livestock Environment Opendata Enti coinvolti: BluArancio, ConsDABI, Istituto Spallanzani, Istituto Zootecnico Sperimentale Umbria e Marche, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise, Università Cattolica del Sacro Cuore, Università degli Studi della Tuscia, Università degli Studi di Palermo.</p>
6	<p>Ente Finanziatore: MIPAAF Ente proponente: Università degli Studi di Milano Tempi di realizzazione: 2019 - 2021 Titolo: Sviluppo di un sistema per la graduazione del rischio di mastite e l'implementazione di protocolli gestionali per ridurre l'uso di antibiotici e aumentare il benessere animale (BESTMILK) Enti coinvolti: Università degli Studi di Milano, ARAL (consulente) Referente scientifico: Prof. Alfonso Zeconi</p>
Finanziamento della Regione Lombardia	
7	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Progetti di Sperimentazione e Ricerca PSR 2014-2020 Mis.1.2 – Op. 1.2.01 - Progetti dimostrativi e azioni di informazione Ente proponente: ARAL Tempi di realizzazione: 2017 – 2020 Titolo: GECO - Gestione ECONomica dell'azienda agro-zootecnica Referente scientifico: Prof. Roberto Pretolani - Università degli Studi di Milano ESP Enti coinvolti: Università degli Studi di Milano, Aziende Agricole</p>
8	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Progetti di Sperimentazione e Ricerca PSR 2014-2020 Mis.1.2 – Op. 1.2.01 - Progetti dimostrativi e azioni di informazione Ente proponente: Università degli Studi di Milano - DISAA Tempi di realizzazione: 2017 - 2020 Titolo: META – Mungitura: Efficienza, sostenibilità e qualità Referente scientifico: Prof.ssa Anna Sandrucci - Università degli Studi di Milano Enti coinvolti: Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari – CNR sede di Milano ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia</p>
9	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Progetti di Sperimentazione e Ricerca PSR 2014-2020 Mis.1.2 – Op. 1.2.01 - Progetti dimostrativi e azioni di informazione Ente proponente: Università degli Studi di Milano Tempi di realizzazione: 2017 - 2020 Titolo: FEEDINNOVA - Strategie innovative per l'alimentazione bovina da latte Referente scientifico: Prof. Luca Rapetti - Università degli Studi di Milano Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia</p>

10	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Progetti di Sperimentazione e Ricerca PSR 2014-2020 Mis.1.2 – Op. 1.2.01 - Progetti dimostrativi e azioni di informazione Ente proponente: Università degli Studi di Milano - DIMEVET Tempi di realizzazione: Ottobre 2017 - Settembre 2020 Titolo: DEMOCAPRA - Divulgazione partecipativa di modelli gestionali sostenibili per l'allevamento della capra da latte in Lombardia mediante strumenti innovativi Referente scientifico: Prof.ssa Silvana Mattiello - Università degli Studi di Milano Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia</p>
11	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Progetti di Sperimentazione e Ricerca PSR 2014-2020 Mis.1.2 – Op. 1.2.01 - Progetti dimostrativi e azioni di informazione Ente proponente: Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Zootecnia e Acquacoltura (CREA-ZA) Tempi di realizzazione: 2017 - 2020 Titolo: DIM4ZOO – Dimostrazione e informazione per innovare l'allevamento lombardo mediante la zootecnia di precisione Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia</p>
12	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Progetti di Sperimentazione e Ricerca PSR 2014-2020 Mis.1.2 – Op. 1.2.01 - Progetti dimostrativi e azioni di informazione Ente proponente: CREA Centro di Ricerca Zootecnia e Acquacoltura di Lodi Tempi di realizzazione: 2017 - 2019 Titolo: NEW4REP-Tecnologie innovative nella riproduzione bovina e suina per una nuova redditività dell'allevamento lombardo: azioni informative e dimostrative Referente scientifico: Dott.ssa Francesca Petrera Enti coinvolti: Istituto Spallanzani di Rivolta d'Adda, ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia</p>
13	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 Piano di Sviluppo Locale Gal Valle Brembana 2020 -Misura 1 "Divulgazione delle Pratiche Innovative di Gestione degli Alpeggi e di Caseificazione Ente proponente: Università degli Studi di Milano DISAA, Prof. Alberto Tamburini Tempi di realizzazione: 18 mesi Titolo: CHEESALP - Innovazione per la Zootecnia da Latte e la Caseificazione in Montagna Stato del Progetto: presentazione domanda - in attesa di valutazione Referente scientifico: Prof. Alberto Tamburini - Università degli Studi di Milano</p>
14	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Progetti PSR 2014-20120 Ente proponente: Università degli Studi di Milano - DISAA Tempi di realizzazione: 2017 - 2019 Titolo: GESEFFE – Gestione Sostenibile ed Efficiente degli Effluenti di allevamento per la Fertilizzazione delle colture Referente scientifico: Prof. Giorgio Provolo</p>
15	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Progetti PSR 2014-20120 Ente proponente: Università degli Studi di Milano - DISAA Tempi di realizzazione: 2017 - 2019 Titolo: LASTABEN – Analisi e interventi migliorativi degli aspetti strutturali e gestionali della stalla per il benessere della bovina da latte Referente scientifico: Prof. Giorgio Provolo</p>

16	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - MISURA 16 – “COOPERAZIONE” OPERAZIONE 16.1.01 – “Gruppi Operativi PEI”</p> <p>Ente proponente: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia Tempi di realizzazione: 2019 – 2022 Titolo: GO-QL MASTER - “Qualità Latte - lotta alle MASTiti E Riduzione dell’impiego di antibiotici” Enti coinvolti: Università degli Studi di Milano DIMEVET Prof. Alfonso Zecconi, Aziende Agricole, Latterie</p>
17	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - MISURA 16 – “COOPERAZIONE” OPERAZIONE 16.1.01 – “Gruppi Operativi PEI”</p> <p>Ente proponente: Università degli Studi di Milano ESP, Prof.ssa Marcella Guarino Tempi di realizzazione: 2019 – 2022 Titolo: GO-APPROACH - Abbattimento Polveri Porcilaie Odori Ammoniaci - Sistemi filtranti per la riduzione di polveri, odori e ammoniaci e per migliorare il benessere di animali e operatori all’interno delle porcilaie. Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Aziende Agricole</p>
18	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Ente proponente: Università degli Studi di Milano DISAA, Prof. Giorgio Provolo Tempi di realizzazione: 2019 – 2022 Titolo: GO-Conserva - Impianto innovativo per la rimozione Conservativa dell’Azoto da effluenti zootecnici e digestato Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Aziende Agricole</p>
19	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - MISURA 16 – “COOPERAZIONE” OPERAZIONE 16.1.01 – “Gruppi Operativi PEI”</p> <p>Ente proponente: Università degli Studi di Milano DISAA, Prof. Giorgio Provolo Tempi di realizzazione: 2019 – 2022 Titolo: GO-GALA - Sistema di Gestione integrata dell’Ambiente nelle stalle da Latte per migliorare il benessere e la produttività delle bovine Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Aziende Agricole</p>
20	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - MISURA 16 – “COOPERAZIONE” OPERAZIONE 16.1.01 – “Gruppi Operativi PEI”</p> <p>Ente proponente: Università degli Studi di Milano DIMEVET, Prof. Alessandro Bagnato Tempi di realizzazione: 2019 - 2022 Titolo: GENORIP - Sviluppo di uno strumento genomico per la gestione della riproduzione nei bovini da latte e per il controllo della consanguineità Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, INSEME S.p.a., Aziende Agricole</p>
Finanziamenti diversi	
21	<p>Ente Finanziatore: Regione Lombardia e Sistema Camerale Lombardo Tempi di realizzazione: 2019 Titolo: Progetto Osservatorio Latte "Incarico per l’elaborazione di indici e dati relativi alla produzione e al mercato lattiero caseario - Valorizzazione e aumento della competitività della filiera lattiero-casearia lombarda nelle sue diverse componenti", realizzato nell’ambito del Programma per lo Sviluppo Economico e la Competitività in essere tra Regione Lombardia e Sistema Camerale Lombardo. Enti coinvolti: Unioncamere Lombardia, CLAL, Alta Scuola di Management ed Economia Agro-alimentare (SMEA), ARAL</p>

22	<p>Ente Finanziatore: CCIAA di Varese Tempi di realizzazione: 2016 - 2019 Titolo: Progetto SISVALP - Sicurezza e SViluppo ALimenti di Prossimità - Progetto pilota di assistenza tecnica e sviluppo del territorio Varesino, per la sicurezza alimentare delle produzioni e la valorizzazione dell'agricoltura di prossimità. Enti coinvolti: CCIAA Varese, ARAL</p>
23	<p>Ente Finanziatore: Regione Lombardia e Fondazione Cariplo Tempi di realizzazione: 2018 - 2020 Titolo: Progetto Cremona Food-LAB. Enti coinvolti: CREA-ZA, ARAL, APA Cremona</p>
24	<p>Ente Finanziatore: progetto AGER - AGroalimentare E Ricerca Ente Proponente: CNR-ISPA – Dr.ssa Milena Brasca Tempi di realizzazione: 2017 - 2019 Titolo: Progetto AGER FARM-INN - Farm-level interventions supporting dairy industry innovation (Interventi a livello aziendale, a supporto dell'innovazione della filiera lattiero casearia). Enti coinvolti: CNR-DISBA, UniMI, UniCATT, UniPR, DAFNAE, DEFENS, ARAL</p>
Finanziamento della Regione Lombardia Sviluppo, presentazione e istruttoria 2019 - Finanziamento ed avvio 2020	
25	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Ente proponente: Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Zootecnia e Acquacoltura (CREA-ZA) Tempi di realizzazione: Giugno 2020 - Maggio 2022 Titolo: CTRL-C-MAST - "Sinergie tra sensori e analisi di laboratorio per il controllo delle mastiti e la razionalizzazione dell'uso dei farmaci: informazione e dimostrazione" Stato del Progetto: in corso Referente scientifico: Dott.ssa Francesca Petrerà Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia; Università degli Studi di Milano</p>
26	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Ente proponente: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia Tempi di realizzazione: Giugno 2020 - Maggio 2022 Titolo: ALL4ONE - "Strategie per la riduzione dell'impatto degli antimicrobici nell'allevamento del bovino da latte nel post-parto" Stato del Progetto: in corso Enti coinvolti: Università degli Studi di Milano Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche e Odontoiatriche – Sezione One Health Prof. Alfonso Zecconi, Aziende Agricole</p>
27	<p>Ente finanziatore: Regione Ente proponente Università degli Studi di Milano Dipartimento di Medicina Veterinaria Tempi di realizzazione: Giugno 2020 - Maggio 2022 Titolo: DEMONE - "Miglioramento dell'efficienza riproduttiva e produttiva delle aziende di bovini latte lombarde attraverso azioni di divulgazione e dimostrative di modelli gestionali per il controllo della neosporosi" Stato del Progetto: in corso Referente scientifico: Prof.ssa Maria Teresa Manfredi Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia</p>
28	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia Ente proponente: Università degli Studi di Milano Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali Tempi di realizzazione: Giugno 2020 - Maggio 2022 Titolo: CLEVERMILK - "Uso intelligente della tecnologia per un latte a basso impatto ambientale" Stato del Progetto: in corso Referente scientifico: Dott.ssa Maddalena Zuccali Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia</p>

29	<p>Ente finanziatore: Regione Lombardia</p> <p>Ente proponente: Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Zootecnia e Acquacoltura (CREA-ZA)</p> <p>Tempi di realizzazione: Giugno 2020 - Maggio 2022</p> <p>Titolo: PASCOL-ANDO - "Gestione sostenibile dei pascoli - Attività di informazione e dimostrazione in Alpe Andossi"</p> <p>Stato del Progetto: in corso</p> <p>Referente scientifico: Dott.ssa Milena Povo</p> <p>Enti coinvolti: ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia; Università degli Studi di Milano - Bicocca</p>
----	---

Conclusioni

A conclusione di questa assemblea, importante momento di confronto sulle prospettive del settore, esprimo la mia considerazione a tutto il personale che consente ad Aral di rimanere uno dei punti di riferimento nel mondo della zootecnia lombarda. Se oggi tanti allevatori continuano a guardare alla nostra associazione come ad un sostegno fondamentale per il proprio lavoro, lo si deve anche al patrimonio di competenze accumulato in tanti anni di esperienza sul campo, dai nostri collaboratori e dai professionisti che ogni giorno si prodigano per erogare ai soci servizi di qualità.

Siamo considerati uno dei supporti importanti per gli allevamenti lombardi: e questo anche per le attività del nostro laboratorio, che con il suo servizio di analisi garantisce al consumatore un fondamentale livello di sicurezza su un volume complessivo di latte pari a circa il 90% di quello prodotto in Lombardia. Grazie anche al nostro lavoro, la qualità espressa dalla filiera lombarda può arrivare sul mercato con un sigillo di garanzia dato dalla serietà di un sistema di controlli rigorosi e all'avanguardia.

Ritengo tuttavia che il nostro ruolo sia già proiettato oltre questi pur ragguardevoli traguardi, il compito di Aral è quello di accompagnare le aziende lombarde nei mercati del futuro, condividendo il nostro bagaglio di conoscenze per aiutare il sistema a fare fronte comune contro le insidie di uno scenario globale sempre più ermetico, volatile e di difficile interpretazione.

Per questo l'obiettivo immediato resta quello di continuare a sviluppare nuovi servizi, investendo nella partecipazione a progetti di ricerca applicata, in nuove tecnologie, in formazione, con la finalità di garantire soluzioni sempre più mirate a difendere e migliorare la redditività aziendale. La missione di Aral deve essere quella di studiare in profondità soluzioni innovative per rendere giustamente remunerativo il lavoro dei nostri soci, spesso condannati a confrontarsi con un mondo poco incline a riconoscere un valore adeguato ai loro sforzi, ai loro investimenti in innovazione e qualità.

Non a caso oggi Aral è coinvolta, come capofila, partner o consulente, in 29 progetti tecnico-scientifici attivati negli ultimi anni, con la partecipazione di importanti Istituzioni, Università, Centri di Ricerca che puntano a sviluppare nuove risposte sulle tematiche fondamentali per uno sviluppo del comparto adeguato alle nuove esigenze di competitività.

L'allevatore deve essere sempre al centro della nostra prospettiva d'azione, in una progettualità multidisciplinare capace di allargare il raggio anche alle tematiche del benessere animale, della sostenibilità, dell'uso razionale del farmaco, dei cambiamenti climatici con i quali il comparto già si trova in parte a dover fare i conti. Solo così potremo trovare insieme nuove strade per difendere e migliorare la redditività di un sistema che, con il suo *know how*, il suo patrimonio di tradizioni e la sua propensione imprenditoriale, è

destinato a giocare anche in futuro un ruolo importante nelle dinamiche economiche della Lombardia e dell'Italia.

Sintetizzando quanto sopra detto, la sfida più importante cui stiamo lavorando è quella di produrre strumenti che consentano di dare maggiore valore alle nostre produzioni, strumenti che possano raggiungere il consumatore e valorizzare il profitto alla intera filiera.

Concludo con un doveroso ringraziamento a tutti coloro che ci hanno seguito nel complesso percorso di riorganizzazione dell'associazione: gli allevatori soci, il collegio sindacale, i colleghi Consiglieri, le organizzazioni professionali, l'Aia, l'Assessore regionale all'agricoltura che con la Direzione Generale rappresenta per noi un fondamentale punto di riferimento e di indirizzo.

Grazie a tutti

Il Presidente, Plinio Vanini

Aggiornato al 20-07-2020

Consiglio Direttivo ARAL

<i>Plinio Vanini</i>	<i>Presidente</i>
<i>Roberto Chizzoni</i>	<i>Vice Presidente</i>
<i>Primo Cortelazzi</i>	<i>Consigliere</i>
<i>Claudio Destro</i>	<i>Consigliere</i>
<i>Enrico Locatelli</i>	<i>Consigliere</i>
<i>Germano Pè</i>	<i>Consigliere</i>
<i>Luigi Simonazzi</i>	<i>Consigliere</i>

Collegio Sindacale

<i>Alessandra Maria Capè</i>
<i>Enrico Leccisi</i>
<i>Michele Lussignoli</i>