

EL MILQ[®] PROGRAM IMPLEMENTAT A CENT SEIXANTA-CINC EXPLOTACIONS DE BOVÍ LLETER A LA PROVÍNCIA DE GIRONA (CATALUNYA) DURANT ELS ANYS 2005-2006

CRISTINA IGLESIAS HIDALGO;¹ MARIA CASAS AMORIBIETA²

¹ SEMEGA, SERVEI DE MILLORA I EXPANSIÓ RAMADERA I GENÈTICA
APLICADA, DIPUTACIÓ DE GIRONA

² OVISLAB SL, LABORATORI DE LA QUALITAT SANITÀRIA DE LA
PRODUCCIÓ ANIMAL

cristina.iglesias@irta.cat; mcasas@ovislab.com

Resum

El milQ[®] Program és un sistema de rastreig i alerta sanitària que aplica el concepte de monitorització (vigilància contínua) a les explotacions de boví lleter i a la llet com a producte final.

Durant els anys 2005 i 2006 s'ha implementat el milQ[®] Program en cent seixanta-cinc explotacions de boví lleter de la província de Girona. La monitorització s'ha realitzat per a les sondes de BVD Ag, BVD p80 Ac, *Mycoplasma bovis*, *Mycobacterium paratuberculosis* Ag, *Mycobacterium paratuberculosis* Ac, aflatoxina M1 i un estudi de la flora camítica que inclou el recompte de bacteris totals, coliforms totals, *Staphylococcus* totals i *Streptococcus* totals.

Els resultats obtinguts mostren que la utilització d'aquest programa permet al ramader conèixer d'una manera senzilla i ràpida l'estatus sanitari de la seva explotació, reduir els costos de sanejament, incrementar el benestar animal i incrementar de manera considerable l'estat sanitari de la seva explotació.

1. Introducció

A la biomedicina es coneix com a monitoratge el conjunt de tècniques de control i vigilància de malalts greus basades en l'ús d'instruments electrònics (sondes i monitors) que fiscalitzen de mena contínua el curs de les variables fisiològiques d'un malalt i avisen immediatament de qualsevol anomalia que es pugui presentar.

Una eina sectorial capaç de monitoritzar la qualitat higiènica de la llet i l'estat sanitari de les explotacions que la produeixen seria de molta utilitat. Amb aquest objectiu s'ha projectat el milQ[®] Program (*milk improvement limitless quality*).

El milQ[®] Program és un sistema de rastreig i alerta sanitària que aplica el concepte de monitorització a les explotacions de boví lleter i a la llet com a producte final. El milQ[®] Program es pot implementar a qualsevol punt de la cadena productiva, transformadora i/o distribuïdora de la llet de vaca.

Un laboratori que disposa d'una bateria de tècniques moleculars d'alta sensibilitat reemplaça funcionalment les sondes electròniques i els monitors. La vigilància contínua s'aconsegueix amb una metodologia de mostreig adient. El sistema no és només informatiu, el milQ[®] Program també s'encarrega del seguiment i de la utilització dels resultats analítics. L'objectiu és la implementació de les mesures corresponents a les dades puntuals obtingudes i a l'històric acumulat. Les actuacions no s'improvisen, estan protocolitzades i actualitzades permanentment.

El milQ[®] Program és l'eina que fa possible una sanitat preventiva, activa i anticipada. Vigila la salut dels estables, es fa càrrec de la seguretat alimentària i gestiona la qualitat de la llet. I tot això s'aconsegueix amb una única mostra de llet del tanc de l'explotació.

2. Material i mètodes

El milQ[®] Program s'implementa al llarg dels anys 2005-2006 a cent seixanta-cinc explotacions de boví lleter a la província de Girona (Catalunya). Les explotacions monitoritzades pertanyen a AFRIGI (Associació de la Frisona de Girona) i queden englobades dins del marc de les explotacions controlades per la Diputació de Girona.

S'organitza la recollida de les mostres (mostra de llet del tanc de l'explotació) de les cent seixanta-cinc explotacions de manera quadrimestral. El mostreig sistemàtic del tanc de llet ha de ser intel·ligent, freqüent, suficient i rutinari.

Les mostres són recollides pels controladors del control lleter i s'envien al laboratori segons protocols d'enviament de mostres.

El mostreig s'organitza per rondes. Una ronda és una presa i enviament de mostres general que s'organitza de manera programada.

A cadascuna d'aquestes rondes s'analitzen unes determinades sondes; cada sonda té la periodicitat decidida segons de diverses característiques i qualitats del patogen a detectar.

Durant els anys 2005-2006 es van analitzar les sondes següents: BVD Ag (PCR) i Ac (ELISA), *Mycobacterium paratuberculosis* Ag (PCR) i Ac (ELISA), aflatoxina M1 (ELISA) *Mycoplasma bovis* Ag (PCR) i també es va realitzar un estudi de la flora mamítica que inclou la detecció de diversos patògens que influeixen en aquest tipus de patologies (recompte de *Staphylococcus* totals, recompte de *Streptococcus* totals, etc.).

L'assessorament i la informació necessaris per a aconseguir les característiques actuals del milQ® Program s'han obtingut mitjançant consultes puntuals realitzades a experts.

Tots els serveis i les actuacions realitzades durant cadascuna de les rondes queden enregistrades a la base de dades del milQ® Program. D'aquesta manera és possible fer un seguiment i disposar de tota la informació de l'evolució de l'estat sanitari de les explotacions. També altres informacions, com podria ser la comparació de resultats.

3. Resultats

Durant els anys 2005 i 2006 es van fer tres rondes de determinacions per any. Cadascuna de les explotacions va rebre el resultat de la seva analítica individual, però en aquest treball els resultats es presenten com una mitjana de les cent seixanta-cinc explotacions analitzades a la província de Girona. Els resultats s'han representat gràficament de manera individual per cada agent analitzat comparant els resultats de l'any 2005 amb els de l'any 2006. Els gràfics fan referència a *Mycoplasma bovis* (fig. 1) i *Mycobacterium paratuberculosis* (figu-

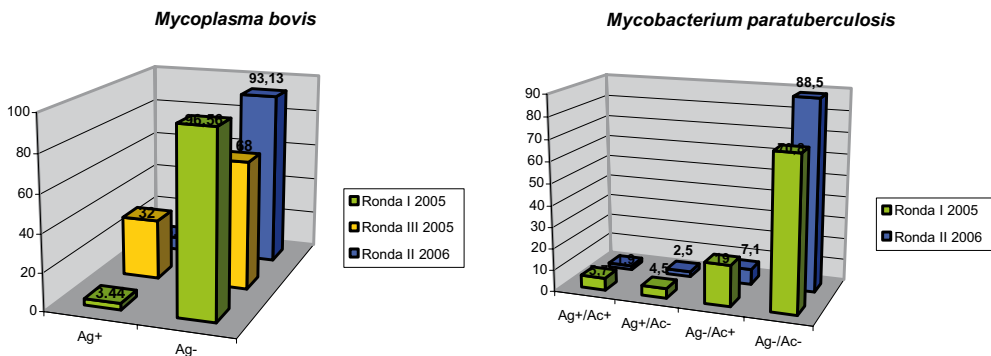


Figura 1. Determinació de la presència o absència d'antigen (Ag) per a *Mycoplasma bovis* (esquerra). Relació de les quantitats d'antigen (Ag) i anticòs (Ac) per a *Mycobacterium paratuberculosis* (dreta).

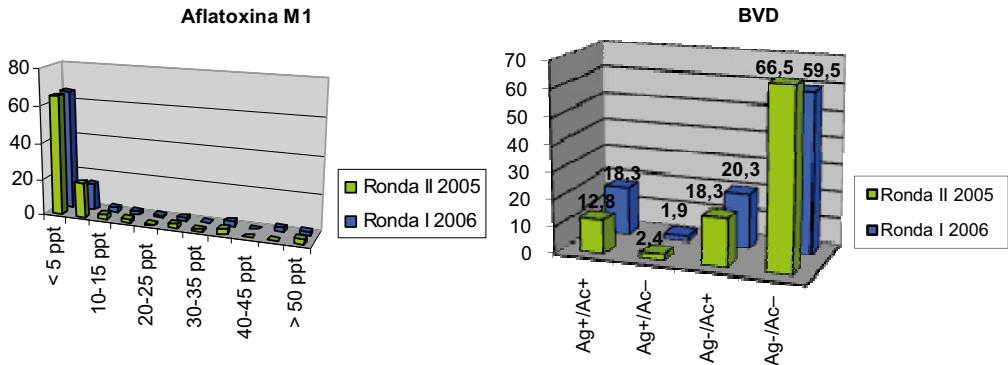


Figura 2. Quantitat d'aflatoxina M1 determinada en ppt (esquerra). Relació de les quantitats d'antigen (Ag) i anticòs (Ac) per BVD (dreta).

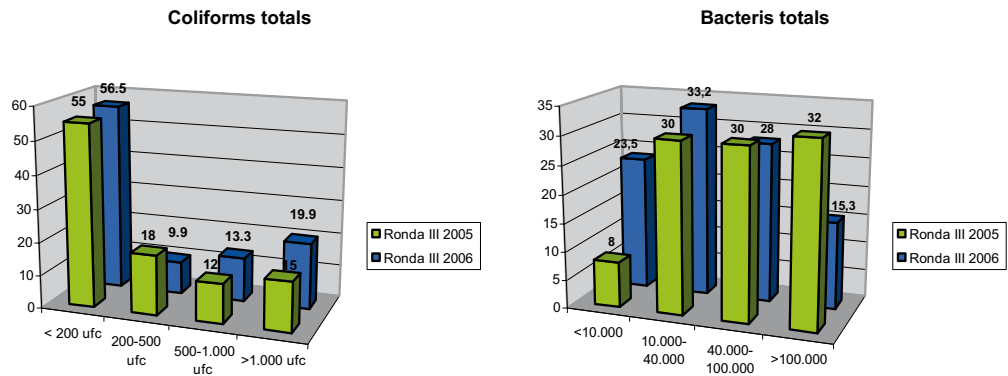


Figura 3. Recompte de coliforms totals (esquerra). Recompte de bacteris totals (dreta).

ra 1), i aflatoxina M1, BVD (figura 2) i diferents microorganismes patògens capaços de produir mamitis (figures 3 i 4).

4. Conclusions

La utilització d'aquest programa permet al ramader conèixer l'estatus sanitari del seu ramat de una manera senzilla i ràpida.

És suficient una mostra de llet de tanc per a tenir una visió general de la seva situació sanitària i així poder actuar en conseqüència. D'aquesta manera no cal prendre mostres individuals per cada animal fins que no es confirmi que realment tenim un problema i volem localitzar els animals afectats, fet que representa un estalvi de temps i de material. I

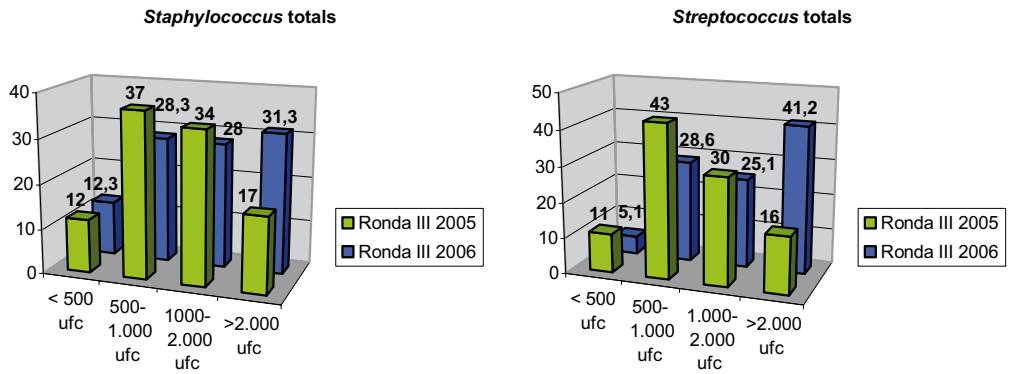


Figura 4. Recompte de *Staphylococcus* totals (esquerra). Recompte de *Streptococcus* totals (dreta).

al mateix temps el benestar animal es veu afavorit, ja que no cal lligar els animals a la rastallera ni cal punxar-los. El benestar animal augmenta a les explotacions que segueixen el milQ® Program.

Tal com es mostra a les gràfiques el nivell sanitari i la qualitat sanitària de la llet augmenta a les explotacions amb milQ® Program. Les explotacions que tenen alimentació extensiva presenten nivells d'aflatoxina M1 a la llet.