

evolució de les malalties del bestiar boví a les comarques gironines

per
JORDI CASAL i FÀBREGA

INTRODUCCIÓ

Aquests darrers anys la ramaderia, com gairebé totes les activitats humanes, ha sofert grans canvis produïts sobretot per la mecanització, el millor coneixement del bestiar i la necessitat de produir més i amb un cost més reduït a causa de les situacions socio-econòmiques que vivim.

El sistema tradicional es basava en un concepte individual dels animals, mentre que el sistema industrial considera el predomini del ramat, l'individu només interessa quant pugui beneficiar o perjudicar la resta.

Aquesta variació en les condicions d'explotació fa que la patologia sigui diferent a la de fa un parell o tres de dècades, tant en les malalties que han variat com en el concepte de patologia, que ja no és tan individual com de col·lectivitats i preventiva.

Les comarques gironines tenen una gran tradició ramadera que es reflecteix en el cens de bestiar. Així, i centrant-nos ja en les vaques, veiem que la nostra província té uns cent sis mil caps, xifra que només és sobrepassada per les províncies de la Cornisa Cantàbrica i de Galícia. En el quadre n.º 1 tenim aquest cens per comarques (segons León Benelbas).

	Bestiar Boví	
	Total	Que es muny
Alt Empordà	20.865	12.139
Baix Empordà	13.248	7.620
Garrotxa	12.532	6.431
Gironès	21.290	14.016
Selva	13.500	7.748
Ripollès	16.776	4.412
Cerdanya	7.683	4.877

Hi ha un altre factor que fa interessant aquest estudi i és el nivell de tecnificació de les nostres explotacions, que és molt per sobre de les de la resta de l'Estat. Aquesta moderna patologia ha incidit plenament en el camp gironí, mentre que a altres llocs, pel fet que segueix essent majoritària l'explotació tradicional, no hi ha sorgit tant.

ELS CANVIS

Els canvis que s'han produït en la ramaderia han estat per aconseguir una millor rendabilitat econòmica i han afectat principalment l'alimentació, les construccions, la genètica i la gestió, i com a conseqüència el maneig ha canviat. De resultes d'aquest canvi, la producció lletera per vaca i any ha augmentat un promig del 50 o més per cent i s'aconsegueixen vedells amb més quilos de pes en menys temps. Per altra part, la

mecanització fa que les feines es puguin realitzar en menys temps o que amb el mateix temps es pugui conduir un nombre més alt de caps.

Però aquests canvis no han influït tots d'una manera positiva en la sanitat; així la cria intensiva de vedells fa que estiguin apilonats amb un major perill davant de les malalties infeccioses o parasitàries; els animals d'alta producció són molt més sensibles a les noxes, etc.

GENÈTICA

Les races autòctones s'han anat creuant amb altres de major producció, així a la muntanya hi trobem la raça suïssa, i a la plana i en general on interessa la producció de llet la raça ha anat derivant cap a la frisona, ja sigui santanderina (frisona holandesa aclimatada a Cantàbria a finals del segle passat), la frisona europea (holandesa, alemanya, danesa...) o la Holstein-frisean (canadenca o dels USA).

Aquest canvi genètic ha estat possible gràcies al gran impuls de la Inseminació artificial, que ha permès creuar les vaques amb uns toros força millors als existents per aquí.

Les vaques han passat de tenir una capacitat genètica per produir 2.500-3.000 litres a l'any, a tenir-la de 4.000 litres de mitjana o de 5.000 en les vaques amb número de registre.

Aquest canvi comporta un augment de secreció per la hipòfisi de prolactina i d'hormona del creixement. Aquestes variacions produeixen una major fragilitat del sistema endocrí, que davant d'una agressió externa pot trencar-se l'equilibri donant el conegut stress. També poden produir-se falles en alguna hormona per factors purament interns, com per exemple en les pareïes puerperals.

Un altre factor de tipus genètic ha estat la substitució de la raça pirinenca autòctona de les nostre muntanyes per la suïssa molt més lletera i que s'ha de munyir, ja que el vedell no s'acaba la llet i es produeix una mamitis per retenció.

ALIMENTACIÓ

Hi ha hagut un canvi molt gros en els mètodes de cultiu i conservació del menjar i un augment de les necessitats, que per altra part es coneixen molt millor.

Els mètodes de cultiu: la mecanització s'ha introduït de manera molt espectacular en el camp, gràcies als tractors i a tots els seus arrels. Però hi ha algunes feines que no s'han mecanitzat, com la recollida de naps que s'ha de fer manualment, i per això aquests tubercles perden importància substituïts pel Rai-gass que té una recollecció i distribució a l'estable totalment mecanitzada, i a més és més productiu.

S'han imposat noves tècniques com és l'ensitjat que ha estat una veritable revolució en la nutrició vacuna, i la base de l'alimentació en les explotacions mitjanes i grans. L'ensitjat es conserva i per tant es pot anar donant durant tot l'any, aconseguint-se així un nivell constant d'aliment, sense variacions com passava abans que les vaques s'alimentaven bé només a la primavera.

Una vaca per doblar la quantitat de llet, a part de tenir una capacitat genètica adient, ha de menjar més i de manera més equilibrada. Així no n'hi ha prou amb el farratge i el farinat, fa falta un aliment molt energètic i proteic i un corrector mineral per contrarrestar la pèrdua de minerals que li comporta la producció de llet. Aquest aliment, el pinso, té tota una tecnologia al darrera i si bé les necessitats del boví no es coneixen tant com les dels porcs o les de l'aviram, cada cop se saben més i hi ha més interès a saber-les.

LES CONSTRUCCIONS I LA MECANITZACIÓ

Han anat totalment lligades a l'augment del nombre de caps en l'explotació, i han evolucionat segons les necessitats de reduir la feina i poder atendre un ramat més gros.

Els baixos dels masos foscos, sense ventilació i incòmodes per treballar-hi, han donat pas a les estabulacions fixes però en locals apartats de la casa, amb obertures i pas del tractor per repartir el menjar i treure els fems, i a les estabulacions lliures amb sala de munyir, pati, cobert i menjadora.

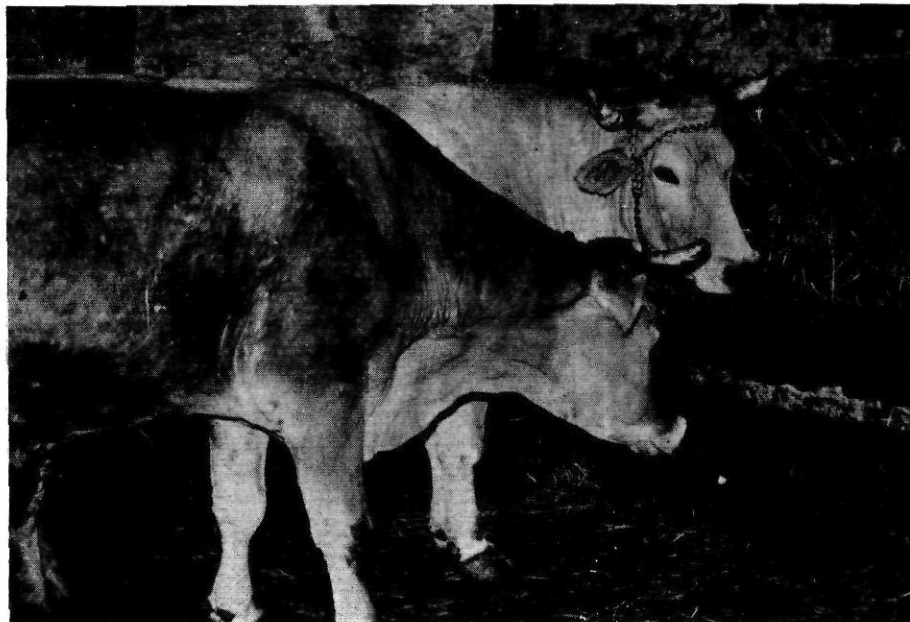
Aquest canvi ha suposat una millor racionalització del treball (en treure els fems, munyir, donar menjar...) i també una millora sanitària: menys problemes pulmonars gràcies a la millor ventilació, i en el cas d'estabulacions lliures menys problemes en el part i el puerperi, ja que les vaques fan més exercici.

També ha significat un canvi en el paisatge rural, els masos han perdut una mica el seu aspecte més bucòlic, en rodejar-se d'edificacions que ens recorden més la indústria moderna que la casa de pagès.

PROFILAXI I TERAPEUTICA

La millora dels productes farmacològics i biològics, i la presa de consciència, tant per l'Administració com pel pagès, de l'interès de la seva aplicació, ha estat també un factor molt important per a la variació de la patologia.

Així la vacunació sistemàtica contra la glosopeda és un fet, la vacunació contra la brucel·losi en les vedelles no és tan arrelada, però també es va imposant.



A les comarques gironines hi ha més de 100.000 vaques.

La millora en els productes farmacològics ha permès tractar amb més bons resultats moltes malalties i ofereixen un camp d'acció que podria ser més gros si hi hagués una política i un control millor (per ex. en els antibiòtics), però així i tot és molt millor al de fa uns quants anys.

En aquest temps han aparegut els tractaments col·lectius, que s'apliquen de manera més o menys sistemàtica en moltes explotacions.

LA GESTIÓ

L'explotació ramadera actualment es considera com el que realment és, o sia una empresa que ha de pagar unes amortitzacions, mà d'obra, despeses fixes..., vendre el producte a un cert preu i tenir algun benefici. Això suposa portar un bon control tant administratiu com tècnic per poder saber i corregir com més aviat millor els problemes que van sortint.

S'han creat agrupacions de productors lleters per a poder obtenir unes condicions més bones en la venda de la llet i en altres aspectes (serveis veterinaris, compra de material...).

Un fet que no es pròpiament un canvi però que ha influït, és el simple pas del temps, amb les ones epizootiques que poden fer que una malaltia que ha estat important desaparegui de la mateixa manera que va venir, o bé que surtin malalties desconegudes, sigui perquè no s'havien diagnosticat mai tot i ésser ja existents,

sigui perquè han aparegut de nou, o bé perquè han vingut d'altres zones amb alguna importació d'animals o dels seus productes.

A continuació revisarem les malalties que afecten les vaques i veurem la seva incidència i evolució a les nostres comarques. Les agruparem en infeccioses, de la reproducció, parasitàries, metabòliques i intoxicacions. Seguidament donarem també un breu repàs a les malalties dels vedells.

LES MALALTIES INFECCIOSES

LA BRUCEL·LOSI

És una malaltia infecciosa, produïda per la *Brucella abortus*, que es caracteritza per provocar avortaments i infertilitat.

És una de les malalties que ocasiona més pèrdues en la cria del bestiar boví, i a més té una gran importància sanitària, ja que es pot encomanar a l'home i produir-li les Febres de Malta.

Ja ha estat erradicada d'alguns països europeus (Suïssa, Holanda...) i en molts altres és molt controlada. A Girona fa quatre o cinc anys que s'ha potenciat un pla de sanejament amb controls serològics periòdics i sacrifici dels animals positius (amb subvencions per part de l'Administració). L'any 1980 teníem en aquest procés 14.398 caps, que representen el 12 per cent del cens. Si tenim en compte el poc temps

que fa que s'ha començat aquesta campanya i que és voluntària, podem considerar que és una xifra força important.

Per altra banda també té importància la vacunació de vedelles amb vacuna B¹⁹ que s'ha estabilitzat en uns deu mil caps anuals que ve a representar vora el 50 % de les vedelles destinades a cria.

Les estabulacions lliures han influït negativament en aquesta malaltia, ja que afavoreixen l'encomanament (pels productes del part que són a l'abast de totes les vaques). Però, per altra banda, la gestió d'una granja amb un problema de brucel·losi és totalment negativa i això ha induït els ramaders a vacunar i en molts casos a fer un control de sanejament.

LA GLOSSOPEDA

O Mal de Peus és una de les malalties més encomanadisses del bestiar, és produïda per un Picornavirus i afecta els animals d'ungla partida (remugants i porc), produint-los febre alta i vessícules —aftes— en les mucoses de la boca, a l'espai interdigital i en les zones cutànies sense pèl; poden quedar seqüeles de miocarditis i lesions musculars a les extremitats.

Aquesta malaltia ha estat present a les nostres comarques pràcticament ininterrompudament des de l'any 1938, amb períodes de calma (55-57, 61-63, 77 i 78) i de més virulència (45-49, 52-54, 64 i 79). A l'any 79 es declararen 59 focus i es vacunaren 152.300 caps de boví (entre reproductor i d'engreix); mentre que a l'any 80 sols es registraren 12 casos i es vacunaren 118.876 caps. Aquesta minva en el nombre d'animals vacunats és deguda al fet que encara falta mentalitzar molts ramaders que només volen vacunar quan veuen la malaltia a cal veï o a casa seva.

LA TUBERCULOSI

És una malaltia infecciosa crònica que es caracteritza per l'aparició de lesions cel·lulars específiques de tipus vegetatiu i exudatiu; afecta els animals i l'home.

Té una gran importància sanitària, ja que és una zoonosi transmissible a l'home (un 10 - 15 % de la tuberculosi humana és d'origen boví) i també econòmica, ja que ocasiona moltes pèrdues degudes a una menor producció de carn i llet, infertilitat, sacrificis d'urgència i descomisos a l'escorxador.

A la majoria de països europeus és molt controlada i només es dona un 0'5 % de reaccions positives a la tuberculina, per tant amb pocs anys l'hauran erradicada.

Al nostre país la campanya d'erradicació va lligada a la de la brucel·losi i presenta unes xifres molt semblants.

És una malaltia molt lligada a les explotacions tradicionals, donat que es veu molt afavorida per les estabulacions fixes i poc ventilades i per l'edat (la vida productiva d'una vaca en règim industrial és normalment més curta). Actualment costa més trobar vaques malaltes amb una tuberculosi greu, però desgraciadament n'hi ha moltes amb un curs benigne o aparentment sanes i que en són portadores.

LA PERIPNEUMÒNIA EXUDATIVA

És una malaltia infecto - contagiosa d'evolució lenta produïda per un Micoplasma que afecta bovins produint-los una pneumònia intersticial i pleurasia.

Aquesta malaltia estava present fa anys a les nostres comarques, sense tenir però la importància de les tres malalties precedents; actualment és molt controlada gràcies a les campanyes d'erradicació que es basen en el sacrifici dels animals, ja que tant el tractament com la vacunació són prohibits en el nostre país per les possibilitats de crear portadors asimptomàtics.

A Europa aquesta malaltia és localitzada en el sud de França, Espanya i Portugal. L'any passat es declarà algun focus a la Cerdanya.

LA LEUCOSI

És una altra malaltia infecciosa produïda per virus i que es caracteritza per l'aparició de tumors als ganglis limfàtics, associats a una modificació de la fórmula sanguínia.

No ha estat diagnosticada a les nostres comarques, però és molt possible que hi sigui present. És una malaltia que tendeix a estendre's lentament i progressiva, per tant és possible que d'ací uns anys suposi un problema per la nostra ramaderia.

LA RÀBIA

És una malaltia infecciosa inoculable que afecta persones i animals (gossos, gats, guilles, porcs, vaques, gallines...) produint-los encefalitis amb excitació i paràlisi. És produïda per un virus.

A Catalunya a finals dels anys 60, s'erradicà la Ràbia Urbana que afectava gairebé exclusivament els gossos i es podia combatre amb les vacunacions sistemàtiques. Però en un futur no gaire lluny es preveu que tindrem a les nostres comarques la que s'anomena Ràbia Salvatge, molt més difícil de combatre.

L'any 35 s'originà un petit focus a Polònia entre les guilles i fures, que començà a propagar-se en cercle entre els animals salvatges a una velocitat de 40-50 Km./any. Així afectà, l'any 50, Alemanya, el 67 Suïssa i França i el 77 Itàlia. Actualment el front que ve cap a nosal-

tres és sota Lió. Actuen com a difusors d'aquesta malaltia les guilles que llavors poden mossegar altres guilles, gossos, gats o animals d'engega (ovelles i vaques a muntanya). Per tant és molt difícil impedir la seva difusió; una mesura a prendre és el control de la quantitat de guilles (es recomana una densitat d'una guilla cada 5 Km²) i la vacunació dels animals de companyia i del bestiar d'engega.

A Girona hi ha tres factors que poden influir en la propagació de la ràbia: la major proximitat a les zones afectades (per tant tindrem el problema abans), una població de guilles molt elevada, la més alta de l'Estat, i una gran superfície boscosa, amb la qual cosa la difusió és més fàcil.

ALTRES MALALTIES

Infeccioses que afecten les vaques són per exemple el complex respiratori i l'IBR, que els estudiarem en parlar dels vedells. La Salmonelesi, que també afecta el vedell, però pot provocar avortament i diarrea en les vaques. La Listèriosi que si bé és afavorida pel consum d'ensitjat, no té incidència a casa nostra. La Malaltia d'Aujeszky, molt corrent en el porc, es presenta en les nostres vaques d'una manera molt ocasional.

LES MALALTIES PARASITÀRIES

Són tot un món, però aquí les revisarem d'una manera molt general. Per una banda tenim les parasitosis internes produïdes per Protozous (Piroplasmosi i Coccidiosi principalment) o per altres paràsits (Distomatosi, Gastroenteritis parasitària, Broncopneumònia verminosa...); i per altra les parasitosis externes (Sarnes, tinyes —tot i no ser paràsits les incloem aquí per la seva semblança amb les sarnes—, llagastes, Hipodermosi...).

El Mal de Llagasta o Piroplasmosi és produït per un paràsit de les cèl·lules sanguínies, que es transmet, com indica el seu nom vulgar, per llagastes o rènecs. És endèmica en algunes zones de les nostres comarques, sobretot en llocs humits on s'engega el bestiar.

La Coccidiosi afecta sobretot els animals de 4 mesos fins als dos anys produint-los diarrea. Amb la cria industrial de vedells s'ha vist molt incrementada, ja que afecta sobretot les estabulacions amb gran densitat d'animals; amb tot no té la incidència que presenta en els pollastres.

Les parasitosis internes de tipus digestiu han estat folt frenades per les estabulacions permanents i pels antihelmítics moderns que tenen una gran activitat. No obstant continuen presents i en moltes explotacions són causants de disminucions dels rendiments.

Entre les parasitosis externes cal distingir, per una banda, sarna i tinya, que es transmeten per contacte entre animals. En moltes estabulacions industrials, sobretot de vedells, són un problema tant per les minves en la producció com per la gran facilitat amb què es transmeten a l'home. Per altra banda tenim les llagastes i sobretot la Hipodermosi —els barbs— que afecten els animals que estan en estabulació lliure.

TRANSTORNS DE LA REPRODUCCIÓ

La gestió d'una granja va dirigida a minvar el cost de producció per una banda i millorar els rendiments per l'altra. Aquesta segona part s'aconsegueix en part a través de la reproducció.

Escurçar la distància entre parts vol dir aconseguir més vedells nascuts cada any a l'explotació i augmentar la quantitat de llet. Aplicar un programa de selecció genètica mitjançant la Inseminació Artificial es tradueix a la llarga en unes vaques amb una capacitat genètica més alta i per tant amb més producció, i finalment, si portem un bon control de mamitis obtindrem una quantitat molt més alta de llet.

LES MAMITIS

Són inflamacions de la glàndula mamària amb alteració de la secreció i canvis patològics en el teixit glandular. Aquest capítol, junt amb la infertilitat, és el que produeix més pèrdues econòmiques en la cria del boví de llet.

La mecanització de la muniya, les mesures d'higiene a l'hora de muniyar, els programes de lluita contra la mamitis, l'ús indiscriminat i arbitrari d'antibiòtics... Són factors que han intervingut de diferent manera en la freqüència i en la causa de les mamitis: Les màquines de muniyar han produït un augment de les mamitis estafilocòciques; les mesures higièniques una minva de les produïdes per Estreptococs, l'ús d'antibiòtics i d'alguns desinfectants un augment de les mamitis d'origen fúngic...

Segons J. Vendrell, l'etiologia de les mamitis ha variat a les nostres comarques de la manera següent:

	1955	1965	1975-77
Estreptococs	65 %	39 %	27 %
Estafilococs	25 %	49 %	53 %
Altres bacteries	7 %	8 %	14 %
Fongs	1 %	3 %	5 %

En aquest camp queda molt per fer, el més important és la mentalització de molts pagesos que cal portar una higiene de la muniya i un bon programa de mamitis, tant de prevenció com de tractament; això suposaria un esforç d'informació i d'ajut tècnic per part de l'Administració.

ELS AVORTAMENTS

En una enquesta feta a França es va veure que només un 45 % dels avortaments era d'origen infeccios, al nostre país aquest número és més alt perquè la brucel·losi té encara molta incidència. Els altres són produïts per diverses causes: Nutricionals, tòxiques, mecàniques... i augmenten lleugerament.

A part de la Brucel·losi, de la qual ja hem parlat, hem d'anar també per combatre les altres possibles causes d'avortament, com la Salmonel·losi, IBR, alteracions nutricionals, alta densitat d'animals amb els consegüents traumes físics...

Hi ha altres processos com les alteracions ovàriques, metritis, infertilitats, etc. que abans s'ignoraven i últimament se'ls dona molta importància i es tracten ràpidament.

Per altra part, la Inseminació Artificial ha fet gairebé desaparèixer processos de transmissió venèrea com la Tricomoniassi, la vulvo-vaginitis pustulosa i la vibriosis principalment.

MALALTIES D'ORIGEN METABÒLIC I NUTRICIONAL

Tenen una importància creixent, deguda principalment a l'augment de producció dels animals, la qual porta com a conseqüència una major fragilitat en l'equilibri endocrí, i també per causa de mesures profilàctiques contra les malalties infeccioses que han fet que les de tipus metabòlic tinguin proporcionalment un pes més important.

Agruparem aquestes malalties en dos grups: les alteracions digestives i les malalties del metabolisme.

Dintre de les alteracions digestives tenim com a més importants l'alcalosi i acidosi de rumen, els meteorismes, la reticulitis traumàtica, la sobrecàrrega de llibret, la torsió de quall, les úlceres de quall i les malalties de fetge.

Aquests processos en general s'han incrementat, ja que pel fet de l'augment de producció s'han de donar aliments concentrats al bestiar i en no ser massa adequats per als remugants, si no s'administra bé poden produir alteracions. Un altre problema són els accidents que es poden ocasionar per mala conservació del pinso, o per alteracions en la seva composició.

Dintre de les malalties de tipus metabòlic, cal citar la febre vituària, —o febre de la llet—, la cetosi, la tetanis, les carències vitamíniques o minerals, alguns infertilitzats, la malaltia de vaca grassa... Totes elles encara que tenen una arrel metabòlica es poden prevenir amb una alimentació equilibrada, sobretot en les èpoques

del voltant del part i inici de la lactació, que és quan el metabolisme es veu més compromès.

Aquests dos grups de malalties tenen una importància molt més grossa de la que realment se'ls dona a les nostres comarques. La seva prevenció passa per una alimentació racional i molt vigilada.

LES INTOXICACIONS

La seva importància global és molt menor que la dels altres apartats dels que hem parlat. Però, en casos concrets, els seus efectes poden ser molt nocius.

Poden ser produïdes per substàncies presents naturalment en l'alimentació o per circumstàncies fortuïtes. Els tòxics que accidentalment pot arribar a ingerir una vaca són molts i molt difícils de diagnosticar, inclús per a un laboratori especialitzat.

Els productes que s'utilitzin avui no són tan perillosos com els d'abans, però de tant en tant hi ha accidents per la ingestió d'insecticides, herbicides, adobs, antihelmíntics que fa uns anys eren menys utilitzats i per tant més difícils de ser a l'abast dels animals. Podem concloure, doncs, que les intoxicacions són més escasses que abans però encara possibles.

ELS VEDELLS

Hi ha alguns processos dels animals adults com les paratitosis, la febre aftosa i d'altres, que es donen en els vedells d'una manera igual o molt semblant i que ja els hem comentat. Però n'hi ha uns altres que són gairebé específics dels vedells i que repassarem ràpidament en aquest capítol.

La industrialització de la cria del vedell ha influït molt negativament en la seva sanitat degut per una part a l'amuntegament que comporta una densitat microbiana més alta i facilita l'encomanament. Per altra part han de ser transportats des del lloc de naixement fins a les naus d'engreix, que sovint estan lluny, amb el consegüent stress pel transport, per l'adaptació a la nova quadra, la nova alimentació...

COMPLEX RESPIRATORI BOVÍ

Agrupa una sèrie de malalties que afecten l'aparell respiratori, d'etiologia vírica i bacteriana. Els agents productors s'han anat descobrint els darrers 25 anys, els més importants són: Virus del IBR, mixovirus de la PI-3, adenovirus-3, virus sincitial, Pasteurelles (com a gèrmen complicant...).

Tots aquests agents produeixen un quadre molt semblant, i només es poden diagnosticar al laboratori. Els hem ajuntat perquè per desgràcia hi ha poques dades al nostre país de la incidència de cada una d'elles per separat.

Aquestes malalties són molt esteses en la cria intensiva de vedells. Són normalment presents en els animals, sense produir cap malaltia, però en casos d'estress (canvis de temperatura, allotjaments en males condicions, transport, altres malalties...), poden fer-se clíniques i produir pèrdues elevades en el creixement dels animals i inclús baixes.

S'accepta que la incidència del Complex Respiratori és d'un 60-80 per cent en els efectius bovins de menys de 12 mesos d'edat. Segons un treball dels Srs. Espunya i Vendrell, un 91 % dels animals de més de dos anys han passat la malaltia més o menys virulenta.

LES GASTROENTERITIS INFECCIOSES

Són un altre conjunt de malalties d'origen víric i bacterià, que solen presentar diarrea. Estan produïdes per E. Coli, Salmonela, Clostridium i diferents virus (Enterovirus, rotavirus, coronavirus) normalment es presenta en els primers dies de vida, en alguns casos més tard i provoca mortalitat.

Afortunadament la majoria de les diarrees dels vedells són simplement d'origen nutricional, apareixen als pocs dies de néixer i són degudes a un excés de llet, que no poden digerir. Però en certes granges gairebé tots els vedells passen fortes diarrees que poden produir baixes i altes pèrdues econòmiques en tractaments. Hi ha diverses vacunes i autovacunes, però els resultats no són gaire bons.

No tenim dades de la influència de la malaltia en les nostres comarques, en tot cas la seva importància és més petita que la del complex respiratori, però així i tot produeix moltes pèrdues.

Podríem encara parlar de moltes altres malalties (onfalitis, queratoconjuntivitis, malaltia del múscle blanc, altres carències...), però considerem que no tenen massa incidència o bé que no han sofert variacions importants i que ens allargaríem massa.

A manera de conclusió direm que queda molt per fer en la sanitat del nostre bestiar i que és necessari que Administració, veterinaris i ramaders uneixin els seus esforços per tractar i sobretot prevenir les nombroses malalties que es presenten en el bestiar boví mitjançant sobretot una bona profilaxi higiènica i mèdica i una correcta alimentació, de cara a poder obtenir uns productes (carn de vedell i llet) de qualitat superior i cost competitiu.

BIBLIOGRAFIA

- BAYO LOPEZ, Fco. — Síndrome respiratorio bovino (SRB). 1.ª jornadas Nacionales de patología del ganado vacuno. 1978.
- BEER, Joachim. — Enfermedades infecciosas de los animales domésticos. Tomo II ed. Acribia, Zaragoza, 1981.
- CAROL FOIX, ROCA, Cifuentes. — Lluita integrada contra les malalties del bestiar boví: Brucelesi i tuberculosi. Public. dels Serveis d'Extensió Agrària de la Generalitat. Barcelona, 1981.
- DERIVAUX, J. — Reproducción de los animales domésticos. Ed. Acribia. Zaragoza, 1976.
- FEDINA, Vre M. — Les maladies de la vache laitière ne sont plus les mêmes qu'autrefois. L'Élevage Bovin 1981, núm. 3, pàg. 61-67.
- HUTYRA-MAREK. — Patología y terapéutica especiales de los animales domésticos. 3.ª edic. Acribia. Zaragoza, 1973.
- Jefatura Provincial de Producción Animal de Girona - Memoria de actividades desarrolladas durante el año 1979. Girona, 1980.
- Id. — Memoria de actividades desarrolladas durante el año 1980. Girona, 1981.
- LEON BENELBAS. — Economía Agrària de Catalunya. Ketres edit. Barcelona, 1981.
- MANSO, Faustino. — Epizootiología de la glosopeda en España y su profilaxis. Public. Sobrino. Vall de Bianya, 1981.
- ROCA TORRAS, J. — Resumen de la historia de la Veterinaria en Gerona. Terapéutica & Veterinaria. Barcelona, 1981, núm. 54, pàgina 119-124.
- SCHULZ, Julius. — Tratado de enfermedades del ganado vacuno. Ed. Acribia. Zaragoza, Zaragoza, 1978.
- TZIPORI, S. — Etiología y diagnóstico de la diarrea de los terneros. Veterin-extracta. Barcelona 1981, núm. 126, pàg. 3-14.
- VENDRELL BALLONGA. — Mastitis Bovinas. Public. Hipra. Amer, 1978.