

As Vacas leiteiras

Prof. N. Athanassof

Escola Sup. de Agricultura "Luiz de Queiroz."

FATORES QUE INFLUEM SOBRE A PRODUÇÃO E A RIQUEZA DO SEU LEITE

A venda de leite que se destina ao consumo em especie, constitue para o produtor, o melhor modo de exploração, especialmente se ele souber tomar as disposições necessarias para obter em abundancia um produto bom e de facil conservação. Como medida principal deve pois o proprietario de um estabulo ou de um rebanho escolher boas vacas leiteiras, com um bom rendimento de leite e de melhor qualidade. E' porque na produção do leite ha dois problemas distintos a considerar: um tecnico, isto é, a obtenção de leite bom, em maior quantidade e outro economico referente ao custo da produção.

Ninguem duvidará de que o produtor esclarecido dispensando os cuidados e trato necessarios ás suas vacas por igual, procurará obter delas a maior quantidade de leite, da melhor qualidade, mas na realidade nem todas reagem do mesmo modo ao trato dispensado. Encontramos sempre nos rebanhos, da mesma raça por mais uniformes que sejam, algumas vacas se salientarem das demais pela sua produção e qualidade do seu leite. Esta diferença ainda é mais acentuada considerando-se dois ou mais rebanhos de vacas de raças diferentes.

A. — *Fatores internos*

a) — *A raça da vaca*, incontestavelmente deve exercer notavel influencia sobre a produção e qualidade do leite, porque as diferentes raças não tem a mesma capacidade para produzir. Os criadores e vaqueiros o sabem muito bem, e desde muito tempo formou-se o habito de distinguir raças *más*, *bôas* e *opti-*

mas leiteiras, considerando tão somente a quantidade de leite produzido, ou *más, boas e ótimas* manteigueiras, considerando a riqueza do leite em materia gorda.

Bastaria aqui mencionarmos a diferença observada entre as raças aperfeiçoadas, como a Holandesa que fornece no seu paiz de origem em media 5.000 á 6.000 kgs. de leite com 3,3% á 3,7% de materia gorda e a Guernesey com uma produção média por periodo de lactação de 3.000-3.400 kgs. de leite com 5% de materia gorda. As diferenças serão ainda maiores se considerarmos uma raça aperfeiçoada como a Holandesa produzindo 5.000-6.000 kgs. de leite com 3,3-3,7% de riqueza e outra não aperfeiçoada, como a crioula produzindo 650k. de leite apenas, com 6% de riqueza.

Quanto às diferenças qualitativas, dependendo sobre tudo da raça, estas se referem quasi exclusivamente sobre a % de materia gorda, e muito secundariamente sobre a % de caseina; a porcentagem de saes minerais e lactose, variando muito pouco na pratica, não são levados em conta.

Eis segundo o Prof. Zwaenepoel as medias atribuidas ás tres raças aperfeiçoadas já bastante nossas conhecidas:

	Peso vivo medió das vacas	Media anual de leite	Total de Materia gorda	Por 100 kg. de p. vivo Quantidade leite	de p. vivo Quantidade M. gorda
RAÇA:					
JERSEY	370	2.300	128	622	34,6
HOLANDEZA	570	4.000	123	701	21,6
SIMENTAL	670	3.300	122	492	18,2

Verifica-se pelos dados supra, que as vacas da raça Jersey são apenas *bôas* leiteiras e *ótimas* mantegueiras; as vacas da raça Holandesa são *ótimas* leiteiras e *más* mantegueiras. Acrescentemos ainda que o leite das vacas Jersey e Guernesey, independientemente da alimentação, é sempre mais amarelo que o das Holandezas e Schwyz, particularidade que os criadores aproveitam para dar mais bela apparencia á manteiga produzida pelas vacas turinas.

Dados exatos sobre a produção média de leite das diversas raças não é facil obter-se, visto a diversidade de condições em

que elas são exploradas, as diversas épocas consideradas e também devido a influencia da individualidade. Assim é que as vacas da raça Holandesa conhecidas como excelentes leiteiras produzindo 5.000-6.000 kg. de leite com 3,3-3,7% de riqueza, tem-se mostrado entre nós com produção média muito mais baixa, porem com leite mais rico em materia gorda. Eis alguns dados observados na exploração da raça Holandesa no Posto Zootechnico anexo á Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz":

Produção media de leite por periodo	3.787k600
Produção media de materia gorda por periodo	140k020
Riqueza do leite	3,69%
Peso vivo medio das vacas	574k000
Produção media por 100 kg. de peso vivo	656k000

Numa mesma raça pódese notar também certa tendencia para o empobrecimento do leite, a medida que o rendimento quantitativo augmentar, não se cuidando ao mesmo tempo da seleção pela riqueza do leite. As médias fornecidas para 2866 vacas da raça Ayrshire fornecem a prova disso:

Abaixo de 2300k. de leite	3,710% riqueza
Abaixo de 2300 á 2800 de leite	3,673% riqueza
Abaixo de 2800 á 3200 de leite	3.651% riqueza
Acima de 3200	3.640% riqueza

b) — *A individualidade* — Um fato confirmado hoje por varios autores, e inútil seria sobre ele insistirmos mais, é o de existirem em todas as raças familias e rezes más, boas e otimas leiteiras. A riqueza do leite por sua vez, também varia, porem dentre limites mais restritos.

Bastaria para melhor esclarecimento um exemplo: 5 vacas da raça Holandesa do Posto Zootechnico anexo á Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", tratadas todas nas mesmas condições, produziram:

NOMES	Kgs. de leite por perio- do de lactação	Riqueza ojo	Kgs. M.G. por período de lactação	Peso vivo das vacas	Kg. leite por 100k. peso vivo
Paizagem ..	3.047,2	3,84	117,012	590	516
Phoca	4.014,4	3,37	135,285	550	730
Natalina ..	3.179,9	4,03	128,149	610	521
Padeira ...	3,412,8	3,50	119,448	560	609
Ordalia ..	5.283,6	3,79	200,248	580	911

Considerando os records da Raça Holandesa, é facil de ver que a oscilação na produção de leite vae frequentemente acima de 10.000 kg., conservando-se porem a riqueza do leite, mais ou menos, dentre dos mesmos limites. A prova temos na vaca da raça Holandesa "Inkje VII" n.º 42316 do H. B. da Frisia, que produziu em um periodo de lactação 13.161 k de leite com 3,78% de riqueza ou seja 542 k. de manteiga. Ha como se vê otimas leiteiras e ao mesmo tempo boas mantegueiras.

Em geral, podemos admitir que num rebanho de certa importancia as variações qualitativas e quantitativas individuais se neutralisam e o leite misturado obtido representa bem a média da raça explorada.

O criador tendo por fim conservar ou melhorar a produção leiteira do seu rebanho, terá evidentemente necessidade de fazer a seleção, apontando as melhores vacas e eliminando as peores. Assim procedendo ele pratica a seleção e portanto o melhoramento do seu rebanho; pois sabemos que as variações qualitativas e quantitativas sendo atributos inatos, mais ou menos acentuados, segundo a raça e a individualidade, são transmitidas pelas mães e paes na descendencia.

Em cada raça, como acabamos de ver, a individualidade exerce papel importante, porem ha oscilações na sua manifestação, variações que são atribuidas umas a causas normaes, e outras a excepcionais.

I I

c) — *A idade da vaca* — A atividade da glandula mamaria e por conseguinte a produção e a riqueza do leite, não ficam in-

variáveis durante toda a vida da vaca leiteira. A secreção lactea, como qualquer outra função tem periodos sucessivos. E' de observação corrente, que a secreção lactea aumenta até a 5.º ou 6.º cria, sendo que algumas, mais precoces, atingem esse maximo já na 4.º cria, para diminuir dahi até o fim.

A idade da vaca tem grande influencia, especialmente sobre o rendimento ou a quantidade do leite produsido. E' o que se deprende pelos dados e observações da pratica fornecidos para a raça bovina parda de Allgäu (Alemanha).

N.º de ordem das crias	N.º de vacas observadas	Quantidade de leite produzido:		
		Minima	Maxima	Média
1.a	411	1402k	4590k	2694k
2.a	398	1470	5061	2971
3.a	384	1570	5605	3233
4.a	300	2002	4934	3286
5.a	217	1351	6008	3883
6.a	140	2108	4526	3357
7.a	150	1857	4779	3085

Ha tambem exceções á regra, pois, não é raro encontrarmos vacas com 10-12 anos de idade produzindo ainda bem satisfatoriamente.

A idade da vaca tem pouca influencia sobre a riqueza do leite, sendo esta ultima, antes de tudo, caracteristico da raça e da individualidade. Admite-se porem na pratica corrente, que o leite das vacas adultas é um pouco mais rico em materia gorda do que o leite das vacas novas. A este respeito os dados fornecidos pelo controle leiteiro efetuado em 135 vacas da raça Jersey na Inglaterra, confirmam a regra: assim do leite produsido por vacas novas, com 2 a 6 anos de idade, sendo menos rico, gastou-se em media 20kg. de leite por kg. de manteiga, ao passo que do leite das vacas adultas, com 6 a 9 anos de idade, um pouco mais rico, gastou-se apenas 17k5 de leite por kg. de manteiga.

Finalmente, as vacas velhas, com 12-13 anos de idade, fornecem menor quantidade de leite inferior na qualidade e as ve-

zes suspeito, sobre tudo quando o estado de saude das vacas deixa a desejar ou forem muito magras e esgotadas.

Mas sob o ponto de vista higienico, o leite das vacas novas, que não alcançaram a idade de adulto, é ainda o melhor.

Podemos em conclusão admitir que o leite das vacas adultas é, em geral, mais rico e nutritivo do que o produzido pelas vacas muito novas.

Temos ainda de considerar a influencia da idade da 1.ª parição, pois parece que quando precoce ha diminuição no rendimento do leite. As experiencias feitas na Alemanha confirmam a regra: 10 novilhas paridas com 35 mezes de idade produziram em media 3800 litros, ao passo que outras 10 apenas com 30 mezes de idade produziram em media 2800 litros de leite.

As estatisticas do mesmo paiz nos fornecem ainda dados para 113 novilhas paridas com 2 anos de idade que produziram em media 4295 kgs., ao passo que outras paridas com 3 anos de idade produziram 4377 kg. de leite por periodo de lactação. A diferença neste ultimo caso ainda que pequena, está a favor da parição tardia, especialmente em se tratando de raças não precoces.

Devemos todavia observar que alem do fator idade, a raça e a individualidade exercem grande influencia, verificando-se não raro o fato de vacas com a mesma idade comportarem-se de um modo diferente com relação ás variações quantitativas e qualitativas do leite.

I I I

d) — *O periodo de lactação e o descanso do ubere* —
Considera-se por periodo de lactação o tempo normal de produção de uma vaca leiteira, após cada parição, excluidos os dias de periodo colostrál e os do fim da lactação.

A formação do leite, que principia em geral após cada parição, apresenta variações quer na composição, quer na quantidade em cada periodo e durante o mesmo periodo de lactação, variando por sua vez este ultimo tambem quanto a sua duração.

Normalmente o primeiro leite após o parto é chamado "Co-

lostro" este ás vezes após 3 dias, frequentemente após 5 dias e sempre após 8 a 10 dias torna-se leite bom.

O leite colostro é mais amarelo, ás vezes colorido de vermelho ou estriado de sangue; é mais grosso, viscoso, de cheiro especial forte com sabor salgado. Seu peso especifico é mais elevado (1.040-1.080). Póde conter até 30% de substancia seca; é rico em albumina (até 16,5%) e sais minerais, pobre em caseína, em lactose e materia gorda. Esta ultima pode conter até 13% de colessterina e 8% de lecitinas e encerra poucos acidos gordos volateis; a lactose é misturada de dextrose e ás vezes de glucose.

Observando uma gota de colostro sob o microscopio, notamos a presença de uns corpusculos caracteristicos, que não são outra cousa do que globulos brancos mais ou menos alterados. Saint Cyr pretende que o leite colostro não contem creatinina.

O leite colostro se conserva difficilmente, coagula pela fervura, precipita lentamente pelo fermento Lab, formando um coagulo mole. O leite colostro tem propriedades laxativas sobre tudo para as crias novas. Misturado ao bom leite prejudica a qualidade da manteiga e dos queijos, bem como torna mais difficil a conservação do leite quando este se destina ao consumo.

Eis duas analyses de leite colostro e leite bom, feitas por A. Monvoisin, de uma mesma vaca retiradas as amostras respectivamente no 1.º e 30.º dia após o parto:

	Leite Colostro do 1.º dia após o parto	Leite bom do 30.º dia após o parto
Densidade	1.050	1.031
Extrato seco	19,80%	12,44%
Sais minerais	0,80	0,69
Lactose	2,64	5,05
Materia gorda	1,20	3,70
Caseína e albumina	15,16	2,98

O leite bom que vem substituir o colostro sofre oscilações quantitativas e qualitativas durante o periodo de lactação. A quantidade em geral aumenta no 1.º mez, fica estacionaria durante 2 a 3 mezes, depois diminue progressivamente até o fim

do periodo de lactação, quando a vaca secar o leite 5 a 10 semanas antes da partição seguinte.

Em certas vacas a produção do leite aumenta logo após o periodo colostrado, mantem-se por muito tempo alta para diminuir no fim bruscamente; em outras, a produção do leite ainda pôde ser bastante variavel.

I V

e) — A duração do periodo de lactação, varia de acordo com a raça (7-12 mezes) e pode prolongar-se excepcionalmente por mais de 24 mezes. Aqui a influencia da individualidade e da gestação é manifesta, conservando certas vacas muito mais tempo o leite do que outras da mesma raça, paridas na mesma epoca e tratadas nas mesmas condições.

Em geral, a duração do periodo de lactação é maior nas vacas das raças leiteiras e menor nas das raças não melhoradas. Em media a duração normal do periodo de lactação para as vacas leiteiras é de 300 a 330 dias, conseguindo-se normalmente uma cria por ano.

Eis aqui como exemplo a produção de 7 vacas do Posto Zootecnico anexo á Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz":

NOMES	RAÇA	Numero de ordens das crias	Coberta dias após a partição	Quantidade de leite produzido em Kgs.	Dias de Lactação	Dias de secar antes da Partição	Riqueza do leite no Periodo		
							Minima	Maxima	Média
Paizagem	Holandeza	3.a	78	3.088,8	348	52	3,3%	6,7%	4,20%
Phoca	"	4.a	153	4.055,4	365	33	2,7	4,0	3,10
Natalina	"	4.a	85	3.162,0	338	22	3,0	5,6	4,03
Padeira	"	3.a	65	3.385,6	305	57	2,8	4,8	3,50
Ordalia	"	4.a	284	5.240,8	435	62	3,3	5,2	3,79
Rifa	Flamenga	1.a	237	3.119,9	411	—	3,5	5,6	4,26
Revolta	Guernesey	1.a	85	2.535,6	338	—	3,6	8,0	4,70

Verificamos pelos dados acima que a duração minima do periodo de lactação foi de 305 dias para a vaca Padeira e a maxima de 435 dias para a vaca Ordalia; mas como a primeira vaca ficou fecundada 65 dias depois do parto e a ultima 284 dias

depois, logo a gestação tardia deve ter influído sobre a duração do periodo de lactação.

Entre as causas que podem influir na duração do periodo de lactação e mesmo na produção do leite, temos a mencionar "*o descanso do ubre*". E' o intervalo entre dois periodos de lactação (fim do anterior e começo do seguinte) que em condições normaes regula ser de 5-10 semanas. Não sendo a vaca fecundada, ela pode dar leite durante 18 e até 24 mezes, mas a media da produção é menor do que quando as partições forem normais e anuais.

Uma lactação continua, até a partição seguinte é tida em geral como nociva: á cria que vae nascer, á propria vaca e ao periodo seguinte de lactação. E' nociva á cria; 1) porque a vaca continuando a dar leite, desvia para este fim quasi todas as suas reservas, prejudicando assim o feto no seu desenvolvimento e a si propria; 2) porque o ubre sem descanso não fórma o leite colostrál o que constitue outro grave prejuizo para a cria. E' nociva para a propria vaca porque esta, dando leite sem interrupção, esgota-se e não tendo tempo de refazer-se para iniciar o novo periodo de lactação, fica este ultimo muito prejudicado quantitativamente. E' porque a vaca, sobre tudo no 2.º periodo de gestação precisa ficar em boas carnes, isto é, constituir reservas suficientes que servirão em seguida para compensar o deficit entre a função de assimilação e a secreção lactea, prevenindo o organismo contra um esgotamento prematuro e garantindo um novo periodo de lactação mais promissor.

Varias observações a respeito, feitas em uma das cooperativas de Algaü (Alemanha) sobre mais de 161 vacas, demonstram que um descanso do ubre de 5 a 10 semanas, é dos mais favoraveis para o novo periodo de lactação que vae iniciar; alem como aquem nota-se: diminuição na produção do leite, o periodo de lactação é de menor duração e ha esgotamento prematuro das vacas.

A composição do leite por sua vez tambem varia sensivelmente durante o periodo de lactação, isto é, observa-se do principio ao fim aumento do extrato seco e da materia gorda do leite. No que diz respeito a riqueza do leite em materia gorda, do principio e do fim do periodo de lactação, observamos osci-

lações que vão de 1,9 até 4,4%, conforme está indicado no quadro acima para as vacas Ordalia e Revolta. No fim do periodo de lactação o leite fica velho, sua composição e aspéto modificam-se, aproximando-se ao do leite colostro, sendo apenas menos acido.

Os globulos butiricos no principio, são assaz volumosos; seu volume diminue em seguida, fica estacionario durante 5-6 mezes e diminue de novo até o fim do periodo de lactação.

Na pratica pretendem fazer distincão entre a manteiga feita com leite novo e a com leite velho, sendo esta ultima inferior e mais concistente. E' que o teor de materias graxas volateis e o ponto de fusão das materias graxas do leite variam do principio ao fim do periodo de lactação. Nilson na Suecia achou por exemplo que o maximo de acidos graxos volateis é encontrado no leite novo e se mantem algum tempo ao mesmo gráu para diminuir progressivamente até o fim do periodo de lactação. Em certos casos o maximo de materia gorda e caseina se encontra no leite obtido depois do periodo colostrual (15-30); estes principios diminuem durante algumas semanas e acabam por estabilisar-se durante varios mezes, aumentando de novo para o fim do periodo de lactação. A proporção de lactose e albumina, excluido o periodo colostrual, pouco varia; os saes minerais aumentam no fim do periodo de lactação a ponto do leite contrahir sabor mais ou menos salino, amargo.

Em resumo, excluido o periodo colostrual, que segue logo após o parto e um curto periodo que precede o fim do periodo de lactação, as modificações qualitativas do leite misturado não devem ser levadas em consideração, pois são geralmente neutralizadas pela presença no rebanho de vacas paridas em diversas epocas. Quando porem todas as vacas do rebanho são paridas mais ou menos na mesma epoca, a condensação do leite misturado no fim do periodo de lactação é manifesta, bem como pode haver reclamações de pobreza em materia gorda no leite do principio do periodo de lactação.