

CLASSIFICAÇÃO DO LEITE NA PRODUÇÃO

A maioria das análises de classificação do leite ao produtor realiza-se, no Continente, no Laboratório Interprofissional criado em 2006



Lúcia Medeiros

A legislação comunitária exerce grande pressão sobre o produtor de leite para que se obtenha uma matéria-prima que não ponha em causa a saúde pública, a qualidade e a segurança alimentar. A nova regulamentação comunitária em matéria de higiene alimentar, em vigor desde 1 de Janeiro de 2006, consagra a responsabilidade dos distintos agentes da cadeia alimentar na produção de alimentos seguros, estabelece o controlo oficial que se deve realizar em cada etapa da produção e transformação e a supervisão do dito controlo pelas autoridades competentes. No âmbito da produção leiteira refira-se o Reg. (CE) n.º 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, e o Reg. (CE) n.º 853/2004, que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal, nomeadamente as relativas à produção de leite.

Neste contexto legal, os operadores das empresas que produzam leite ou que procedam à sua recolha devem assegurar que o leite cru obedece aos seguintes critérios:

○ LEITE CRU DE VACA

- Contagem em placas a 30°C (por ml) $\leq 100.000^*$
- Contagem de células somáticas (por ml) $\leq 400.000^{**}$

○ LEITE CRU DE OUTRAS ESPÉCIES

- Contagem em placas a 30°C (por ml) $\leq 1.500.000^*$
- Todavia, se se pretender utilizar este tipo de leite cru no fabrico de produtos por um processo que não inclua nenhum tratamento térmico, os operadores das empresas do sector alimentar devem tomar as medidas necessárias para assegurar que o leite cru utilizado obedece ao seguinte critério:
- Contagem em placas a 30°C (por ml) $\leq 500.000^*$

Em relação à presença de inibidores no leite, os operadores das empresas devem adoptar procedimentos destinados a garantir que não é colocado leite cru no mercado cujo teor de resíduos de antibióticos ultrapasse os níveis autorizados para qualquer uma das substâncias referidas nos anexos I e II do Reg. (CE) n.º 2377/90, ou que o total de resíduos de todas as substâncias antibióticas

ultrapasse qualquer valor máximo permitido. Quando o leite cru não estiver conforme o disposto, os operadores das empresas deverão comunicar às Direcções de Serviço de Veterinária.

Também no âmbito da produção leiteira, o Reg. (CE) n.º 854/2004 estabelece normas específicas para a organização do controlo oficial dos produtos de origem animal destinados ao consumo, enquanto o Reg. n.º 882/2004 define o controlo oficial efectuado para garantir a verificação do cumprimento da legislação em matéria de rações e alimentos, além da regra sobre a saúde e bem-estar animal. Isto é, estabelecem, respectivamente, a supervisão do controlo pela autoridade competente e as regras gerais para a realização do controlo oficial.

QUALIDADE DO LEITE CRU NO CONTINENTE

Apesar da diminuição do número de produtores de leite ao longo dos últimos anos, tem-se verificado um aumento da produção. No final de 2007 existiam 8723 produtores de leite no Continente (Fig. 1) com uma produção de 1.333.459 ton, em que a região Norte apresentou o valor mais elevado relativamente às restantes (55%).

Os indicadores da qualidade apontam para níveis muito elevados de cumprimento relativamente a parâmetros de saúde e de higiene. No ano 2007, com base no total de amostras analisadas no LIP, representando um grande volume de leite produzido no Continente, a gordura, a proteína e o ESD apresentaram uma média de 4,0, 3,3 e 8,7% (m/m), respectivamente. Em relação à questão higio-sanitária, a contagem de microrganismos apresentou uma média de 46 UFC/ml, verificando-se que 55% das amostras estão compreendidas entre 10.000 – 50.000, quando o limite é 100.000 UFC/ml. Por sua vez, a contagem de células somáticas apresentou

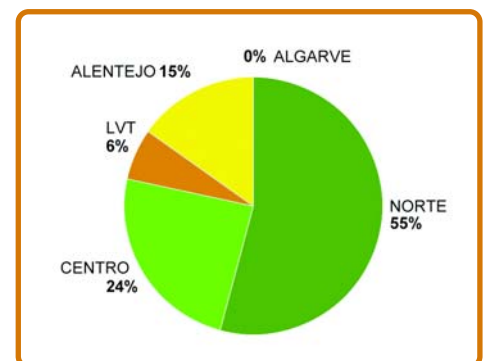


Fig. 1
Variação da produção de leite em 2007 por região

Fonte:
Dados INGA

* Média geométrica constatada ao longo de um período de dois meses, com pelo menos duas colheitas mensais.

** Média geométrica constatada ao longo de um período de três meses, com pelo menos uma colheita mensal, a não ser que a autoridade competente especifique outra metodologia para atender às variações sazonais nos níveis de produção.



Fig. 2 – Análise de amostras de leite

uma média de 392.000 células/ml, constatando-se que 47% das amostras situam-se abaixo de 300.000 células/ml. Face às fortes penalizações, a quantidade de amostras positivas a resíduos antimicrobianos acima dos LMR (limites máximos de resíduo) tem diminuído de forma acentuada, assim como a percentagem de amostras com água.

PAGAMENTO DO LEITE AO PRODUTOR PELA QUALIDADE

A valorização da qualidade como um dos componentes do preço final do leite ao produtor tem como objectivo favorecer o desenvolvimento de programas de melhoria de eficiência nas explorações, que potenciem e incrementem o valor nutritivo do leite, aumentar os rendimentos no processo de transformação e garantir ao consumidor final a ausência de riscos sanitários.

Os parâmetros analisados (Fig. 2) para a classificação do leite – produção e indústria – são de ordem físico-química (% gordura, % proteína, % extracto seco desengordurado, ponto de congelação e ureia) e higio-sanitária (presença de inibidores, contagem total de microorganismos e contagem de células somáticas).

Tabela 1
LMR definidos na UE para alguns antibióticos e sulfamidas

	SUBSTÂNCIA	LMR
β- Lactâmicos	Penicilina-G	4
	Ampicilina	4
	Amoxicilina	4
	Ceftiofur	100
	Cefapirina	60
	Cloxacilina	30
	Dicloxacilina	30
	Oxacilina	30
Sulfamidas	Sulfadiazina	100
	Sulfametazina	100
Tetraciclina	Tetraciclina	100
	Oxitetraciclina	100
Macrólidos	Tilosina	50
	Spiramicina	200
	Eritromicina	40
Aminoglicosídeos	Gentamicina	100
	Neomicina	1500
Outros	Trimetoprima	50
	Dapsona	0

A qualidade do leite cru influencia o sistema de pagamento ao produtor. Bonificações e penalizações baseadas em todos estes parâmetros incentivam o produtor de leite a produzir um produto de qualidade e conseqüentemente de preço mais elevado. A importância destes parâmetros reflecte-se no valor do litro de leite pago pela indústria aos produtores. O peso de cada um varia de comprador para comprador, pois tem a ver com o destino a dar ao leite.

CONTRASTE LEITEIRO

O contraste leiteiro consiste na avaliação da quantidade e qualidade do leite produzido por cada uma das fêmeas de uma exploração no decurso das sucessivas lactações. Constitui uma ferramenta essencial na gestão económica das explorações. Um dos alicerces da melhoria da produção leiteira baseia-se no desenvolvimento de programas de melhoramento genético, destacando-se a mensuração de parâmetros de qualidade do leite produzido reflectida no conteúdo em gordura e proteína e na contagem de células somáticas. Dadas as crescentes exigências ao nível da segurança alimentar, este controlo no seio das explorações é fundamental. Por cada amostra de vaca individual determinam-se os seguintes parâmetros físico-químicos: % gordura, % proteína, % extracto seco desengordurado e ureia; enquanto que em termos higio-sanitários se procede à contagem de células somáticas.

METODOLOGIAS DE ANÁLISE DA QUALIDADE DO LEITE

As metodologias de análise das características do leite para avaliar a sua qualidade são variadas. Concretamente temos:

○ Pesquisa de inibidores

O método oficial de referência baseia-se num teste microbiológico em que existe inibição ou crescimento na presença ou não de um inibidor, respectivamente. Entende-se por inibidor a substância presente no leite – antibiótico, sulfamida ou outro – que inibe o crescimento de uma bactéria particular, *Bacillus stearother-*

Fig. 3 – Exemplo de uma recta de calibração do Bactoscan FC

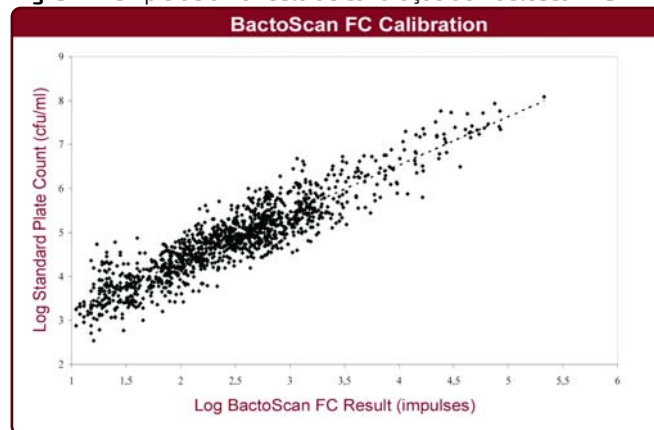




Fig. 4 – Combi 6000 FC

mophilus. Existem muitos testes com este princípio, no entanto, o mais usado no nosso país e também na ALIP é o Delvotest. São necessárias cerca de três horas de incubação e apresenta um amplo espectro permitindo verificar a presença de um grande número de diferentes substâncias antibacterianas em leite. Estas são detectadas quando presentes em níveis iguais ou próximos do LMR. O LMR é a máxima concentração de resíduos no leite considerado pelas autoridades sem causar qualquer prejuízo para a saúde do consumidor e nos processos de fabrico. A Tabela 1 apresenta uma lista de alguns exemplos de LMR definidos na UE para alguns antibióticos e sulfamidas.

◦ Contagem de microrganismos

A contagem de microrganismos em leite cru pode ser efectuada por dois métodos distintos:

- Contagem em placa a 30°C de acordo com a norma ISO 4833. O resultado da análise é expresso em UFC/ml.
- Através de um equipamento automático, Bactoscan FC (Fig. 3). A tecnologia aplicada é a citometria de fluxo e tem capacidade para 150 amostras/hora. O Bactoscan FC faz a contagem bactéria a bactéria e dá o resultado em impulsos (IBC). Através de uma relação de conversão ($y=ax+b$) os impulsos IBC são convertidos em colónias UFC. A ALIP possui este equipamento para a análise das amostras.

◦ Contagem de células somáticas

Células somáticas são todas as células presentes no leite que incluem as células originárias da corrente sanguínea, como leucócitos e células de descamação do epitélio glandular secretor. Existem dois procedimentos de referência, segundo a ISO 13366, para a contagem de células somáticas: o método microscópico e o método fluoro-opto-electrónico. O equipamento utilizado é o Fossomatic FC, que também utiliza a tecnologia da citometria de fluxo. Com uma capacidade de 500 amostras/hora permite a realização rápida da análise das amostras.

◦ Composição

Tal como os parâmetros anteriores, a composição do leite das amostras de classificação e contraste leiteiro é analisada num equipamento automático, o Milkoscan FT 6000. Com uma tecnologia FTIR (Fourier Transform InfraRed), tem capacidade para 500 amostras/hora. Além da gordura, proteína, lactose e extracto

seco desengordurado, determina a ureia e o ponto de congelação. A calibração para cada um dos parâmetros é efectuada pelos métodos oficiais de referência. Para facilitar a análise das amostras, o Milkoscan FT 6000 e o Fossomatic FC estão integrados no Combi 6000 FC (Fig. 4).

◦ Ponto de congelação

O ponto de congelação do leite é utilizado para avaliar a proporção de água adicionada ao leite. O processo de referência para a determinação do ponto de congelação do leite é o crioscópio. Contudo é possível efectuar esta análise de uma forma mais automatizada, como já referido anteriormente, no Milkoscan.

Este conjunto de métodos de análise permite ao sector leiteiro ser um dos que mais tem progredido na garantia da higiene e segurança, constituindo um exemplo na cadeia alimentar.

Lúcia Medeiros, directora da ALIP



ASSOCIAÇÃO INTERPROFISSIONAL DO LEITE E LACTICÍNIOS

A ALIP, localizada no concelho de Lousada, iniciou a sua actividade em Outubro de 2006 concretizando uma das mais antigas aspirações do sector. Nela se encontra reunida a fileira leiteira através de associados, quer da produção: Associação dos Jovens Agricultores de Portugal, Associação Nacional para o Melhoramento dos Bovinos Leiteiros, Associação Portuguesa dos Criadores de Raça Frísia, Comissão Nacional da Agricultura, Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal; quer da recolha e transformação: Federação Nacional das Uniões de Cooperativas de Leite e Lactícínios e Associação Nacional dos Industriais de Lactícínios.

O objectivo principal do Laboratório Interprofissional (LIP) é realizar as análises de classificação de leite ao produtor e contraste leiteiro numa única unidade laboratorial, de forma muito mais eficiente do ponto de vista técnico e económico. Esta estrutura permite que todo o leite produzido e recolhido no país seja sujeito a procedimentos similares em matéria de avaliação das suas características, à semelhança do que acontece na maioria dos países europeus.

A ALIP está reconhecida como Organização Interprofissional (OI) desde Janeiro último, através do Despacho n.º 4215/2008 do ministro da Agricultura.