

Segurança Alimentar

Pesquisa de resíduos de antibióticos em leite

A presença de resíduos de antibióticos no leite resulta da aplicação de diferentes substâncias antimicrobianas no efectivo leiteiro, para prevenção ou tratamento de doenças, com destaque para as infecções da glândula mamária e as doenças do trato reprodutivo. Diferentes tipos de antibióticos e suas combinações são utilizadas para estes fins.

O leite contaminado por resíduos de antibióticos é considerado adulterado e impróprio para consumo, representando riscos para a saúde pública, riscos tecnológicos para a indústria de laticínios e riscos comerciais.

A sua monitorização prende-se ao nível da saúde pública com a possibilidade de desenvolvimento de reacções tóxicas ou alérgicas em indivíduos susceptíveis. Para além do risco toxicológico, a contínua exposição do indivíduo aos resíduos de antibióticos pode gerar um aumento da resistência das bactérias, quer pela transferência de bactérias resistentes ao homem por via da alimentação, provenientes de animais tratados com antibióticos ou animais infectados pela bactéria resistente; quer pela transferência do factor de resistência (factor-R) de bactérias não patogénicas resistentes a outras bactérias. Ao nível da indústria de laticínios o controlo de resíduos de antibióticos prende-se, para além dos aspectos anteriores, com a possibilidade de inibição das culturas lácteas utilizadas no fabrico de produtos fermentados como o iogurte, leites fermentados, manteiga e queijo. Prende-se ainda, por parte da indústria com o factor qualidade (presença de inibidores) que condiciona o pagamento de leite à produção e com a possibilidade afectar negativamente a imagem do leite e gerar por parte do consumidor, a rejeição ao leite e produtos lácteos.

Os alimentos, por mais variados em termos de qualidade, forma e aroma e sabor, são, pela acção da digestão, divididos nos nutrientes elementares. Basicamente, os alimentos são uma mistura de químicos. Regra geral os componentes dos alimentos distinguem-se em: nutrientes, toxinas de origem natural, contaminantes e aditivos sendo que, os nutrientes estão presentes em cerca de 99.9% do alimento.

As principais classes de nutrientes são os hidratos de carbono, as proteínas, as gorduras, as vitaminas e os minerais, podendo, a partir de determinadas quantidades, promover risco toxicológico para o indivíduo.

O número 1 do Artigo 1º do Regulamento (CEE) No 315/93 do Conselho de 8 de Fevereiro de 1993, que estabelece procedimentos comunitários para os contaminantes presentes nos géneros alimentícios, define « contaminante » como *“qualquer substância que não seja intencionalmente adicionada a um género alimentício mas nele esteja presente como resíduo da produção (incluindo os tratamentos aplicados às culturas e ao gado e na prática da medicina veterinária), fabrico, processamento, preparação, tratamento, acondicionamento, embalagem, transporte ou armazenagem do referido alimento ou em resultado de contaminação ambiental...”*

Podem ser definidos como substâncias naturais (toxinas) ou sintéticas (fertilizantes, pesticidas, promotores de crescimento e agentes antimicrobianos [antibióticos] ou os presentes em materiais de embalagem).

No que toca ao risco toxicológico, devido à sua ingestão, podem dividir-se entre substâncias que não apresentam perigo e substâncias perigosas para o indivíduo.

Os contaminantes de origem tecnológica podem ser divididos em duas subcategorias: os metais e os químicos orgânicos.

Os níveis de exposição a estas substâncias são muito baixos e o aparecimento de efeitos tóxicos são geralmente tardios. Por tal facto, relações causais não são facilmente estabelecidas. A toxicidade dos contaminantes alimentares foca-se principalmente nos efeitos a longo prazo como: carcinogénicos, teratogénicos e neurotoxicológicos. O grau de absorção, a disposição e a toxicidade dos contaminantes alimentares é determinado por um largo número de factores, incluindo os hábitos alimentares, idade, sexo, especificação dos factores alimentares, como as gorduras, proteínas e os minerais.

A Portaria 533/93 de 21 de Maio, que estabelece as normas sanitárias a aplicáveis à produção e colocação no mercado de leite cru, de leite de consumo tratado termicamente, de leite destinado à transformação e de produtos à base de leite, destinados ao consumo humano, no Capítulo IV do Anexo A, refere as normas a respeitar na recolha ou no momento da admissão do leite cru no estabelecimento de tratamento ou transformação, apontando na alínea F para o cumprimento dos Limites Máximos de Resíduos (LMR's) de medicamentos veterinários, fixados pelo Regulamento (CEE) n.º 2377/90 do Conselho, de 26 de Junho de 1990, tendo como finalidade a protecção do consumidor.

Para efeitos da Comunicação da Comissão COM(2001) final, entende-se por agentes antimicrobianos as substâncias produzidas sintética ou naturalmente por bactérias, fungos ou plantas, utilizadas para matar microorganismos ou inibir o seu crescimento, onde se incluem as bactérias, os vírus, os fungos e os parasitas que apresentem resistência. Os **antibióticos** são

substâncias com efeitos antibacterianos, podendo ser referidas as seguintes substâncias: b-Lactâmicos [Penicilina, Ampicilina, Amoxicilina], Tetraciclinas, Sulfonamidas, Macrólidos, Aminoglicosídeos, Quilononas entre outras substâncias.

Efeitos dos resíduos de antibióticos em produtos lácteos

O leite pode ser transformado numa enorme variedade de produtos lácteos, desde os queijos aos leites fermentados, para os quais são utilizados diferentes “starter”, isto é, culturas de arranque, que iniciam a produção de ácido láctico e conseqüente coagulação do leite.

Um elevado número de factores pode interferir com a actividade das culturas de arranque, incluindo as variações do próprio leite (factores sazonais, mastites), processo de fabrico, etc. No entanto, os inibidores mais significantes na industria de lacticínios, e que causam problemas constantemente, são os resíduos de antibióticos e os bacteriófagos.

Como referido anteriormente, a presença de antibióticos no leite deve-se regra geral ao seu uso no tratamento de mastites. Os níveis de resíduos de antibióticos necessários para inibir um “starter” depende da sua espécie. Cada “starter” confere diferentes efeitos de carácter sensorial no produto (produção de aroma, gás, etc), logo se o seu desenvolvimento é inibido, a qualidade encontrada no produto final não é normal.

São exemplos a não produção ou deficiente produção de aroma, deficiente textura, mau desenvolvimento dos “olhos” em queijo, ...

Para além da inibição das culturas de arranque, a presença de resíduos de antibióticos no leite afecta também as bactérias formadoras de ácido láctico, interferindo com a formação de aroma, especialmente em queijos de leite cru.

A Associação Nacional dos Industriais de Lacticínios, com base no conceito de Segurança Alimentar e com vista a assegurar um *nível elevado de protecção da saúde humana e da protecção dos consumidores*, elaborou um conjunto de recomendações que assentam no princípio da *abordagem global e integrada*, isto é, ao longo de toda a cadeia alimentar *da exploração agrícola até à mesa*, que baseiam no estabelecimento de metodologias de verificação de resíduos de antibióticos, por parte dos produtores e das industrias transformadoras, através do uso de diferentes tipos de métodos rápidos oficialmente reconhecidos para a sua detecção, visando a rejeição do leite da cadeia alimentar, em caso de teste com resultado positivo.