

MICOTOXINAS:

Os contaminantes mais relevantes do grupo das Micotoxinas incluem:

- [Aflatoxinas](#)
- [Ocratoxina A](#)
- [Patulina](#)
- [Desoxilavenol](#)
- [Zealarona](#)
- [Fumonisinias](#)
- [Toxinas T-2 e HT-2](#)
- [Citrinina](#)

Aflatoxinas

São micotoxinas produzidas por certas espécies fúngicas de *Aspergillus* que se desenvolvem a temperatura e humidade adequadas. O grupo das aflatoxinas inclui um número elevado de compostos com uma toxicidade variável:

- Aflatoxina **B1**
É o composto mais tóxico.
- Total de **aflatoxinas** - somatório B1, B2, G1 e G2
Por questões de segurança é aconselhável limitar quer o total de aflatoxinas nos alimentos, quer a aflatoxina B1.
- Aflatoxina **M1**
É relevante nos leites e em alimentos destinados a lactentes e crianças jovens.

É reconhecido que a **triagem ou outros tratamentos físicos** permitem reduzir o teor de aflatoxinas das remessas de amendoins, frutos de casca rija, frutos secos e milho.

Ocratoxina A

A Ocratoxina é uma toxina produzida por espécies de *Aspergillus* e *Penicillium*. No café apenas estão envolvidas espécies de *Aspergillus* especificamente *A. ochraceus*, *A. niger* e *A. carbonarius*.

Patulina

A patulina é um metabolito secundário produzido por um conjunto de espécies fúngicas dos géneros *Penicillium*, *Aspergillus* e *Byssochlamys* dos quais a *Penicillium expansum* é a espécie que se encontra com maior frequência. A patulina encontra-se como contaminante em muitas frutas, produtos hortícolas, cereais e outros alimentos com bolor, mas as principais fontes de contaminação são as **maçãs** e os produtos à base de maçã.

- Recomendação ([2003/598/CE](#)) - relativa à prevenção e redução da contaminação por patulina do sumo de maçã e dos ingredientes do sumo de maçã noutras bebidas.

Toxinas Fusarium

Diversos fungos do género *Fusarium* produzem várias micotoxinas diferentes do grupo dos tricotecenos, designadamente:

- **Desoxinivalenol** (DON)
- **Nivalenol** (NIV)
- **Toxina T-2 e Toxina HT-2**
- **Zearalenona** (ZON)
- **Fumonisinias** B1 e B2

Os fungos *Fusarium* estão presentes nos cereais cultivados nas regiões temperadas, sendo no campo e durante a armazenagem. Os fatores de risco prendem-se essencialmente com as condições climáticas durante o crescimento, em particular durante a floração, a colheita e a armazenagem. Contudo, as boas práticas agrícolas, tais como a rotação de culturas, a remoção dos restos de culturas anteriores no solo, as variedades escolhidas, o controlo de infestantes e pragas, diminui substancialmente o seu teor.

As fontes mais importantes de contaminação são os produtos fabricados a partir de cereais, em particular do trigo e do **milho**.

- Recomendação ([2006/583/CE](#)) - relativa à prevenção e à redução de toxinas *Fusarium* em cereais e produtos à base de cereais.

Citrinina

A “monacolin K” é produzida por *Monascus purpureus* das quais algumas estirpes também produzem citrinina.

Os dados disponíveis revelam altos níveis de citrinina em algumas preparações de levedura vermelha e uma relação de causa e efeito entre o consumo de monacolin K em preparações levedura de arroz vermelho e manutenção das concentrações sanguíneas de LDL-colesterol normais.

Foi autorizada, nos termos do artigo 13 (5) do Reg. (CE) n.º 1924/2006 a alegação de saúde relacionada com monacolin K “levedura de arroz vermelho e manutenção da concentração de LDL-colesterol normal no sangue”. O consumo de preparações de levedura vermelha, na quantidade necessária para obter o efeito pretendido da alegação de saúde, resultaria numa exposição significativamente acima do nível, resultando numa preocupação com a nefrotoxicidade da citrinina.

Pelas razões mencionadas foi estabelecido um limite máximo para o teor em citrinina nas preparações de arroz vermelho de 2000µg/kg.

Para mais informações consulte:

- Área dos [contaminantes](#) do site da Comissão Europeia, designadamente:
 - Área relativa a [Aflatoxinas](#)
 - Área relativa a [Ocratoxina A](#)
 - Área relativa a [Patulina](#)
 - Área relativa a [Toxinas Fusarium](#)

- Site do Codex Alimentarius (<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>) designadamente
 - Norma CAC/RCP [51-2003](#) (EN) – Boas práticas para a prevenção e redução da contaminação de cereais com Micotoxinas
 - Norma CAC/RCP [59-2005](#) (EN) – Boas práticas para a prevenção e redução da contaminação de frutos de casca rija com Micotoxinas
 - Norma CAC/RCP [65-2008](#) (EN) – Boas práticas para a prevenção e redução da contaminação de figos secos com Micotoxinas
 - Norma CAC/RCP [69-2009](#) (EN) – Boas práticas para a prevenção e redução da contaminação de café com Ocratoxina A
 - Norma CAC/RCP [72-2013](#) (EN) – Boas práticas para a prevenção e redução da contaminação de cacau com Ocratoxina A