

**RECOMENDAÇÃO DA COMISSÃO****de 10 de setembro de 2014****relativa a boas práticas de prevenção e redução da presença de alcaloides do ópio em sementes de papoila e produtos de sementes de papoila****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

(2014/662/UE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nomeadamente o artigo 292.º,

Considerando o seguinte:

- (1) As sementes de papoila obtêm-se da dormideira do ópio (*Papaver somniferum* L.). São usadas em produtos de padaria, como guarnição em preparações culinárias, no recheio de bolos, em sobremesas e na produção de óleo alimentar. A dormideira do ópio contém alcaloides narcóticos como a morfina e a codeína. As sementes de papoila não contêm os alcaloides do ópio ou contêm-nos a níveis muito reduzidos, mas podem ficar contaminadas com alcaloides em resultado do ataque de insetos ou por contaminação externa das sementes durante a colheita, quando partículas de poeira da palha da papoila (incluindo vagens) aderem às sementes.
- (2) O Painel Científico dos Contaminantes da Cadeia Alimentar (painel CONTAM) da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) apresentou um parecer científico sobre os riscos para a saúde pública relacionados com a presença de alcaloides do ópio nas sementes de papoila destinadas ao consumo humano <sup>(1)</sup>.
- (3) As estimativas da exposição alimentar à morfina através dos alimentos que contêm sementes de papoila demonstram que a dose aguda de referência (DAR) pode ser excedida com uma única porção por alguns consumidores, em especial as crianças, em toda a União.
- (4) É pois adequado aplicar boas práticas de prevenção e redução da presença de alcaloides do ópio em sementes de papoila e produtos de sementes de papoila,

ADOTOU A PRESENTE RECOMENDAÇÃO:

Recomenda-se aos Estados-Membros que tomem as medidas necessárias para garantir que as boas práticas de prevenção e redução da presença de alcaloides do ópio em sementes de papoila e produtos de sementes de papoila, tal como se descrevem no anexo da presente recomendação, são implementadas por todos os operadores envolvidos na produção e transformação de sementes de papoila.

Feito em Bruxelas, em 10 de setembro de 2014.

Pela Comissão  
Tonio BORG  
Membro da Comissão

---

<sup>(1)</sup> Painel Científico dos Contaminantes da Cadeia Alimentar (CONTAM) da EFSA; *Scientific Opinion on the risks for public health related to the presence of opium alkaloids in poppy seeds*. *EFSA Journal* 2011; 9(11): 2405. [150 pp.] doi:10.2903/j.efsa.2011.2405. Disponível em linha: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)

## ANEXO

**I. Boas práticas agrícolas para evitar a presença de alcaloides do ópio durante a cultura, a colheita e a armazenagem**

A presença de morfina e outros compostos alcaloides deve-se, essencialmente, a uma contaminação externa, em especial por uma fitossanidade inadequada e procedimentos de colheita e limpeza incorretos. Outros fatores com influência na contaminação por alcaloides das sementes de papoila e seus produtos são, por exemplo, a variedade de dormideira e as condições de cultivo, como a seca e a presença de fungos, que podem constituir fatores de tensão. Adicionalmente, os insetos desempenham um papel fundamental na contaminação das sementes de papoila.

*Escolha da variedade de dormideira*

As variedades de dormideira podem ser agrupadas em duas categorias:

- a) Variedades cultivadas para a produção de sementes de papoila exclusivamente para utilizações alimentares. Estas variedades contêm baixos níveis de alcaloides do ópio.
- b) Variedades cultivadas para fins farmacêuticos mas cujas sementes, enquanto subprodutos, são usadas como género alimentício. Quando comparadas com as vagens e a palha, as sementes de papoila contêm níveis relativamente reduzidos de alcaloides do ópio.

*Controlo adequado de pragas e doenças*

Nem todas as pragas e doenças referidas na presente secção ocorrem em todas as regiões de produção na União. Por conseguinte, as medidas de controlo dessas pragas e doenças só são relevantes nas regiões de produção onde ocorrem.

A planta da dormideira está sujeita a duas doenças importantes: *Peronospora arboresces* (míldio) e *Pleospora papaveracea*. O micélio destes fungos penetra nas cápsulas, conduzindo deste modo a colheitas de baixa qualidade, resultando em sementes escuras a pretas que amadurecem prematuramente. As doenças deterioram também as propriedades sensoriais das sementes, ou seja, a nível do sabor e da cor, e estas sementes bolorentas de cor diferente não podem ser totalmente separadas na linha de limpeza.

Outras pragas que atacam o crescimento da dormideira em fases posteriores do desenvolvimento também provocam uma diminuição substancial da qualidade do género alimentício. Trata-se, frequentemente, do gorgulho da cápsula (*Neoglycianus maculalba*) e da cecidómia da cápsula (*Dasineura papaveris*). O gorgulho da cápsula põe os ovos dentro das cápsulas verdes jovens. As larvas que eclodem dentro das cabeças da planta alimentam-se com o interior das cápsulas (onde se desenvolvem as sementes) e sujam o seu interior, danificam as sementes e finalmente saem através de orifícios roídos. Estes orifícios são usados pela cecidómia da cápsula para pôr ovos. A cápsula madura contém até 50 larvas cor de laranja que podem chegar a destruí-la completamente. As sementes são negras, subdesenvolvidas e incomedíveis.

Mais importante é o facto de a penetração pelo micélio e pelo gorgulho provocar a libertação de «lágrimas de dormideira» e o látex leitoso contamina as sementes. Estes problemas são inerentes a toda a produção de dormideira.

Assim, recomenda-se o controlo adequado destas doenças e pragas, caso ocorram.

*Prevenção de más condições de colheita causadas pela acamação das plantas*

A acamação pode evitar-se em grande medida ao plantar a dormideira a uma densidade adequada.

No período de alongação, podem usar-se reguladores de crescimento na dormideira para uso alimentar a fim de reduzir a alongação do caule. Regra geral, não se usam reguladores de crescimento na dormideira para uso farmacêutico, dado que a sua utilização altera a via biossintética do alcaloide. A regulação do crescimento assegura não só um caule mais curto mas também o reforço da parte inferior do caule. Plantas curtas e robustas são resistentes à acamação, especialmente durante o período das cápsulas verdes e do seu amadurecimento.

A acamação provoca uma maturação desigual e conduz à contaminação com alcaloides quando da colheita. Muito frequentemente, as plantas acamadas começam a ramificar de novo. Nestes ramos jovens, as cápsulas amadurecem mais tarde. Quando a planta é colhida, o processo de maturação deve ser regulado já que as cápsulas imaturas contêm látex. Quando colhidas, estas cápsulas são esmagadas e o látex ressuma de vasos lactíferos, provocando uma contaminação da superfície das sementes de papoila por alcaloides do ópio que, mais tarde, secam à superfície das sementes. Todas as sementes de cápsulas imaturas, que têm cor de tijolo, degradam a qualidade do produto, em especial a sua aparência e as suas qualidades sensoriais.

Pode aplicar-se um produto dessecante, de acordo com as regras nacionais em matéria de autorização de produtos fitofarmacêuticos e com as condições de utilização, a fim de garantir que todas as cápsulas estão totalmente maduras quando da colheita.

#### *Colheita*

A dormideira para uso alimentar é colhida com uma humidade não superior a 10 %. A humidade da semente na colheita situa-se regra geral por volta de 6-10 %. Se, por razões climáticas, as sementes de papoila não puderem ser colhidas nas condições suprarreferidas, devem ser colhidas com a palha e secas imediatamente com ar a uma temperatura não superior a 40 °C. Nestas circunstâncias, todavia, qualquer atraso pode originar um risco de efeitos adversos na qualidade das sementes, tanto em termos de propriedades sensoriais como nos parâmetros físicos, químicos e microbiológicos das sementes enquanto alimento para consumo humano.

As dormideiras cultivadas para fins farmacêuticos são por vezes colhidas com teores de humidade superiores mas secas imediatamente após a colheita e, ainda mais importante, refrigeradas. Após a secagem e a refrigeração, as sementes contêm cerca de 8-9 % de humidade.

A dormideira para uso alimentar é colhida com recurso a ceifeiras-debulhadoras, ajustadas para a colheita de sementes pequenas. A dormideira exige um ajuste especial das diversas partes da maquinaria já que a semente é extremamente vulnerável aos danos mecânicos. A semente de papoila alimentar contém 45-50 % de óleo. Quando as sementes são danificadas, a sua superfície fica manchada de óleo que atrai as poeiras das cápsulas esmagadas. A poeira aderente aumenta a concentração de alcaloides do ópio nas sementes de papoila. Além disso, o óleo tem uma durabilidade curta e oxida muito rapidamente. A semente danificada diminui consideravelmente tanto a qualidade sensorial do produto alimentar como a sua durabilidade, causando ao mesmo tempo uma contaminação e aumentando os níveis de alcaloides do ópio.

Para a colheita da dormideira para usos farmacêuticos, é essencial que sejam colhidas apenas a vagem e alguma palha. Assim, deve usar-se na colheita uma debulhadora-cortadora com uma cabeça especialmente adaptada que apenas colhe a parte superior da planta. A utilização desta debulhadora-cortadora significa que apenas se colhe a parte necessária da planta, reduzindo assim as possibilidades de contaminação.

#### *Acondicionamento pós-colheita*

As sementes de papoila não contêm alcaloides do ópio, ou contêm-nos em níveis relativamente baixos. Sempre que se referem os níveis de alcaloides do ópio nas sementes de papoila, está a referir-se de facto as partículas diminutas de poeiras de palha (a parede da cápsula). Assim, é essencial a limpeza ou a transformação pós-colheita, independentemente de esta poeira conter níveis altos ou baixos de alcaloides do ópio.

Após a colheita, e antes da utilização das sementes de papoila na alimentação, as sementes devem ser limpas, devem ser removidas as partículas de poeiras com um aspirador e devem remover-se quaisquer outras impurezas, alcançando finalmente uma pureza superior a 99,8 %.

#### *Armazenagem*

Quando as sementes de papoila devem ser armazenadas antes do seu acondicionamento final, devem ser colhidas com a palha e esta mistura deve ser adequadamente arejada em grades com ventilação ativa, a fim de garantir que o teor de humidade não excede 8 % a 10 %

Para um armazenamento a longo prazo com ventilação, deve usar-se ar não tratado, ou seja, ar que não foi pré-aquecido. As sementes de papoila tratadas deste modo podem ser facilmente armazenadas por um período de 12 meses sem alterações substanciais na qualidade.

Uma vez limpas, as sementes de papoila devem ser armazenadas em contentores ventilados, em contentores flexíveis *big bag* ou em sacos certificados para a embalagem de géneros alimentícios a granel, sem contacto direto com o pavimento nem com o local de armazenagem.

#### *Rotulagem*

Se as sementes de papoila precisarem de ser sujeitas a um tratamento adicional a fim de reduzir a presença de alcaloides do ópio antes do seu consumo humano ou da sua utilização como ingrediente de géneros alimentícios, essas sementes devem ser adequadamente rotuladas indicando a necessidade de as sujeitar a um tratamento físico para reduzir o teor de alcaloides do ópio antes do seu consumo humano ou da sua utilização como ingrediente de géneros alimentícios.

## II. Boas práticas para prevenir a presença de alcaloides do ópio durante o processamento

O teor de alcaloides do ópio das sementes de papoila pode ser reduzido mediante diversas formas de pré-tratamento e processamento alimentar. Foi demonstrado que, durante o processamento dos alimentos, o teor de alcaloides pode diminuir até 90 % e, quando combinado com pré-tratamento e processos térmicos, pode até desaparecer quase totalmente.

Os métodos mais eficazes incluem a lavagem e a imersão, os tratamentos térmicos com temperatura mínima de 135 °C, mas de preferência acima dos 200 °C, o tratamento a uma temperatura inferior (por exemplo, 100 °C) combinado com a humidificação ou a lavagem, assim como a trituração e combinações de tratamentos múltiplos.

Regra geral, os alimentos que contêm sementes de papoila são submetidos a diversos processos antes de serem servidos.

No caso do pão, são usadas muitas vezes sementes inteiras não tratadas, essencialmente com caráter decorativo e não se faz nenhum tratamento para além da cozedura.

Noutros alimentos, as sementes de papoila são em geral moídas antes de serem adicionadas sobre uma preparação culinária ou em produtos de padaria e pastelaria. As sementes de papoila são também usadas em recheios à base de sementes de papoila, uma combinação de sementes moídas, açúcar, líquido (água ou leite) e eventualmente outros ingredientes, como especiarias. O recheio à base de sementes de papoila sofre geralmente um tratamento térmico antes da sua utilização na preparação alimentícia. Em determinadas tradições culinárias, as sementes de papoila são usadas cruas, inteiras ou moídas, sem qualquer tratamento térmico e constituindo uma parte importante da refeição.

Assim, as sementes de papoila nos alimentos são frequentemente submetidas a diferentes etapas de processamento, que incluem a trituração, a mistura com líquidos, o tratamento térmico ou por vezes mesmo várias etapas de tratamento térmico. Embora uma única etapa de processamento possa não ter um efeito redutor importante dos alcaloides presentes nas sementes, uma combinação de pré-tratamentos (por exemplo, o processamento do recheio à base de sementes de papoila) seguida de tratamento térmico (por exemplo, cozedura) pode reduzir o teor de alcaloides até quantidades não detetáveis. Ao combinar a lavagem e a secagem numa escala técnica, alcançaram-se reduções das concentrações de morfina também em lotes altamente contaminados de sementes de papoila em bruto (concentrações iniciais a variar de 50 a 220 mg morfina/kg) até concentrações abaixo de 4 mg morfina/kg sem perda de qualidade nem de propriedades organolépticas.

Os métodos de pré-tratamento e processamento recomendados que reduzem o teor de alcaloides nas sementes de papoila e respetivos produtos encontram-se elencados no quadro *infra*.

Contudo, devem acrescentar-se as seguintes observações:

- Não se recomenda o tratamento térmico antes do processamento final do alimento, dado que contribui para a destruição das gorduras e pode causar rancidez e perda do sabor típico das sementes de papoila.
- Se a lavagem ou a imersão em água forem necessárias para reduzir o teor de alcaloides das sementes de papoila, devem realizar-se pouco tempo após a colheita. Todavia, deve ter-se em conta que isto poderá reduzir a qualidade e/ou o período de conservação das sementes de papoila.

### Quadro

#### Métodos de pré-tratamento e processamento recomendados para a redução do teor de alcaloides nas sementes de papoila e respetivos produtos

Métodos de pré-tratamento e processamento	Condições adicionais	Efeito	Magnitude do efeito
Lavagem ou imersão em água	Tempo (5 min) Aumento de tempo e temperatura (30 s — 2 min — 30 min) em água a	Redução do teor de alcaloides	46 % ↓
	15 .°C 60 .°C 100 .°C		60 % -75 % ↓ 80 % -95 % ↓ 80 % — 100 % ↓
	Lavagem única, condições ligeiramente ácidas		40 % ↓

Métodos de pré-tratamento e processamento	Condições adicionais	Efeito	Magnitude do efeito
Temperatura/tratamento térmico	Cozedura de pão 135 .°C 220 .°C 200 .°C+ trituração	Redução do teor de alcaloides	~10-50 % ↓ ~30 % ↓ ~80-90 % ↓ ~90 % ↓
Trituração	Oxigénio (elevada superfície ativa) Aumento do pH	Taxa de degradação acelerada da morfina, formação da pseudomorfina, melhoria do aroma do produto	~25-34 % ↓
Luz		Influência reduzida na taxa de degradação	
Pré-tratamento combinado	Lavagem, 100 .°C, 1 min + torrefação 200 .°C, 20 min Lavagem, 100 .°C, 1 min + secagem (90 .°C, 120 min) Humidificação com vapor 100 .°C, 10 min + secagem (90 .°C, 120 min) Humidificação 100 .°C, 10 min + trituração + secagem (90 .°C, 120 min)	Redução do teor de alcaloides	98-100 % ↓ 99 % ↓ 50-75 % ↓ 90-98 % ↓
Pré-tratamento + cozedura	Trituração + cozedura Pré-tratamento combinado vapor + trituração + cozedura Pré-tratamento combinado lavagem + trituração + cozedura	Grande redução do teor de alcaloides com a combinação do pré-tratamento de humidificação e tratamento térmico seguido de tratamento térmico a seco	80-95 % ↓ 90-95 % ↓ 100 % ↓