

Seminário: Corantes Naturais para Alimentos

**Produção e Comercialização Interna de
Corantes Naturais para Alimentos**

José Eduardo GHIRALDINI

www.ourucum.com.br

Seminário: Corantes Naturais para Alimentos**Produção e Comercialização Interna de Corantes Naturais para Alimentos**

José Eduardo GHIRALDINI*

A Legislação Brasileira classifica os corantes usados em alimentos da seguinte forma:

- 1- Corante Caramelo
- 2- Corantes artificiais
- 3- Corantes inorgânicos
- 4- Corantes naturais
- 5- Corantes sintéticos idênticos aos naturais

Vamos abordar o uso de corantes naturais no Brasil. O corante caramelo que também é um corante natural, porém classificado separadamente na Legislação Brasileira, não será abordado neste tema.

São conhecidos e usados diversos corantes naturais no mundo com uso e aplicação conforme legislação de cada país; dentre eles os principais usados no Brasil são:

- urucum
- curcuma
- paprika
- beterraba
- carmin de cochonilha
- antocianina
- clorofila

1. Corantes de urucum

Urucum é o mais importante corante natural usado na indústria de alimentos brasileira. (Não se levando em conta o corante caramelo que é classificado separadamente).

Em volume na forma de corante representa cerca de quase 90% dos corantes naturais usados no Brasil e 70% dos corantes naturais usados no mundo.

Do total de sementes de urucum industrializado no Brasil, cerca de 25% é usado na fabricação de corante propriamente dito. O restante é usado na fabricação de coloral (que também tem função corante), condimentos, tempero e ração.

Dos corantes fabricados com semente de urucum temos:

- a) hidrossolúveis – são os corantes de urucum extraídos com alcali, cujo principal pigmento é a norbixina que é um sal da bixina (principal pigmento da semente de urucum);
- b) lipossolúveis – são os corantes de urucum extraídos com óleo vegetal, cujo principal pigmento é a bixina (cis e trans). Estes corantes se apresentam na forma de solução oleosa e suspensão, com concentração de 0,2 a 5% de bixina;

*Ha-La do Brasil.

Seminário: Corantes Naturais para Alimentos

- c) extrato concentrado de urucum – são corantes na forma bruta extraídos normalmente com solventes orgânicos que visa obter concentração elevada de bixina. Estes concentrados são de difícil aplicação no produto final. Para tanto devem ser purificados e diluídos. Possuem concentração de 20 a 80% de bixina.

Principais aplicações de corante de urucum em alimentos no Brasil:

- salsicharia, laticínios, massas alimentícias, cereais, doces, refrescos, produtos de panificação.

2. Corantes de curcuma

Curcuma é uma raiz de cor amarelo alaranjado de onde se extrai um corante cujo principal pigmento é a curcumina.

É uma planta originária da Ásia, cultivada na China, Índia, Ilhas do Caribe e América do Sul. O principal produtor é a Índia.

No Brasil a curcuma já é cultivada a algum tempo de onde é feito a curcuma em pó desidratada ou liofilizada.

Corantes oleoresinas de curcuma ainda são importados.

No Brasil corantes de curcuma é usado em molhos de mostarda, sorvetes, massas alimentícias, margarina e produtos de panificação.

3. Corantes de páprika doce

Páprika doce é um pimentão cultivado na Espanha, América do Sul, Índia e Etiópia.

Da páprika doce se extrai um corante oleoresina de cor vermelho alaranjado, cujos principais pigmentos são a capsantina e capsorrubina.

No Brasil foi introduzido recentemente culturas organizadas de páprika doce para produção de páprika em pó que tem função de condimento e corante.

Corantes oleoresinas de páprika doce usados no Brasil ainda são importados.

Principais aplicações:

- molhos, maioneses, embutidos cárneos, temperos prontos, produtos de panificação, molhos preparados.

4. Corantes de Beterraba

Da beterraba roxa extrai-se um corante de cor vermelho intenso cujo principal pigmento é a betaina ou betalina.

Dos corantes naturais o mais instável ao pH, luz, calor e oxidação é o corante de beterraba. A betaina começa a degradar a partir de 70°C.

No Brasil é produzido a beterraba em pó desidratada e liofilizada.

Corantes concentrados de beterraba ainda são importados.

Principais aplicações:

- sorvetes, laticínios, congelados, doces e confeitos.

Seminário: Corantes Naturais para Alimentos

5. Corantes de antocianina

Antocianinas são um grande grupo de pigmentos hidrossolúveis responsáveis pela cor dos morangos, framboesas, uvas, batatas roxas, repolho roxo, etc.

A cor do pigmento antocianina varia conforme o pH de violeta ao azul.

Corantes de antocianina são freqüentemente extraídos de uvas. No Brasil há estudos de extração de antocianina de batata roxa, flores e casca de uvas.

Corantes de antocianina são pouco usados no Brasil.

Suas principais aplicações são:

– sorvetes, sucos, balas, pós para refresco, geléias, vinhos compostos e licorosos.

6. Carmim de cochonilha

Cochonilha é um corante extraído do extrato seco das fêmeas do inseto *Coccus cactis*.

O extrato seco deste inseto contém aproximadamente 10% de ácido carminico, seu principal pigmento.

Este inseto é encontrado com freqüência no Peru e ilhas Canárias onde são criados junto com palmas (cactus).

São necessários 100.000 insetos para se obter 250 gramas de puro carmin.

Carmim de cochonilha é um corante de cor vermelho violeta que tem grande procura entre os corantes naturais de cor vermelho devido a sua grande estabilidade ao calor, luz, pH e oxidação.

Depois do urucum o carmin de cochonilha é um dos corantes naturais mais procurados no Brasil.

Atualmente é importado do Peru.

Principais aplicações

– laticínios, massas alimentícias, doces, geléias, sorvetes, bebidas alcoólicas, etc.

7. Corantes de clorofila

Clorofila é o mais abundante pigmento vegetal encontrado na natureza.

Existe em todas as plantas verdes e em muitas algas. A clorofila é a responsável pela fotossíntese das plantas.

O pigmento natural tem sua molécula de magnésio substituído por cobre para ficar mais estável a luz e calor, recebendo o nome de feofitina de cobre (solúvel em óleo).

Após saponificação teremos a clorofilina de sódio e cobre que é solúvel em água.

No Brasil são produzidos pastas de clorofila (feofitina de cobre) e extrato de espinafre que contem clorofila in natura.

Alguns corantes de clorofilina de cobre e sódio ainda são importados.

Além de aplicações em alimentos, clorofila é usado na indústria farmacêutica e de higiene pessoal (toilette).

Seminário: Corantes Naturais para Alimentos

Classificação dos principais corantes naturais quanto a solubilidade, resistência ao tratamento térmico (calor), estabilidade na presença de luz e pH

1. Solubilidade

Quando falamos de corantes naturais é importante saber se é hidrossolúvel ou lipossolúvel. Entretanto nem todos os corantes podem ser classificados simplesmente como hidrossolúvel ou lipossolúvel. Isto depende entre outras coisas das características químicas do pigmento, da resina ou suporte vegetal que acompanha o pigmento, da emulsificação ou não do pigmento.

Podemos classificar os corantes naturais com relação a solubilidade para se aplicar em alimentos com maior ou menor fase água ou óleo, da seguinte maneira:

urucum: a base de bixina = lipossolúvel

a base de norbixina = hidrossolúvel

clorofila: a base de clorofilina de sódio e cobre = hidrossolúvel

a base de feofitina de cobre = lipossolúvel

curcuma: a curcumina é lipossolúvel; para se aplicar em alimentos com maior fase água, deve ser emulsificado.

páprika: a capsorrubina e capsantina são lipossolúveis. Para ser aplicado em alimento com maior fase água deve ser emulsificado.

beterraba: a betaina ou betalina é hidrossolúvel. É de difícil aplicação em alimentos com predominante fase óleo.

carmin de cochonilha: é solúvel em água e álcool. Pode ser aplicado em alimentos de baixa fase óleo.

2. Estabilidade ao calor (tratamento térmico)

Podemos classificar os corantes naturais com relação a estabilidade ao calor da seguinte forma:

a) Ótima Estabilidade: não perdem ou alteram a cor durante o tratamento térmico do alimento em que foram aplicados.

- curcuma
- carmin de cochonilha
- clorofila

b) Boa Estabilidade: pouca perda de cor durante o tratamento térmico do alimento em que foram aplicados.

- urucum
- páprika
- antocianina

c) Pobre Estabilidade: perda de cor ou mudança de cor durante o tratamento térmico do alimento em que foi aplicado.

- beterraba

Seminário: Corantes Naturais para Alimentos

3. Estabilidade na presença de luz

Podemos classificar os corantes naturais com relação a sua estabilidade na presença da luz durante a estocagem e comercialização dos alimentos em que foram aplicados, da seguinte maneira:

- a) Ótima Estabilidade: não se altera na presença da luz por até um ano em condições normais de estocagem, dependendo do alimento em que foi aplicado.
 - carmin de cochonilha
- b) Moderada Estabilidade: dependendo do produto em que é aplicado.
 - urucum: muito estável à luz em produtos proteicos onde o pigmento se liga a proteína. Ex.: queijos, cereais, massas, produtos de salsicharia embalados a vácuo.
 - clorofila: muito estável em produtos secos, massas, doces, confeitos.
 - antocianina: muito estável em produtos ácidos como geléias, yogurtes, sucos, vinhos compostos.
 - beterraba: muito estável em doces e confeitos.
- c) Pobre estabilidade:
 - curcuma: deve ser aplicado em produtos com embalagens opacas ou que não fiquem estocados na presença de luz contínua. Ex.: sorvetes, recheios, produtos de panificação.

4. Estabilidade em função do pH

A estabilidade de um corante natural ao pH dos alimentos em que forem aplicados depende de diferentes fatores. Corantes aplicados em alimentos com fase predominantemente óleo ou alcoólica, não sofrem ação do pH. Os alimentos em geral possuem pH inferior a 7. Boa parte deles com elevada atividade de água (aw) possuem pH inferior a 4,5 para evitar o crescimento microbiano.

Sucos, geléias, refrescos possuem pH de 2 a 3

Produtos lácteos e cárneos fermentados possuem pH de 4 a 5,5

Sorvetes e produtos cárneos em geral possuem pH 5 a 6

Alguns corantes mudam de tonalidade em função do pH do alimento em que forem aplicados:

Os exemplos mais comuns são:

Antocianinas: pH 3 = vermelho violeta

pH 4,5 = vermelho azulado

pH 6 = azul escuro/púrpura

Carmin de cochonilha: pH 2 = vermelho alaranjado

pH 2 a 5 = vermelho intenso

pH 5 a 8 = violeta/bolonha

urucum: pH 1 a 3 = vermelho alaranjado

pH 3 a 7 = laranja/tangerina

pH 7 a 10 = amarelo alaranjado.

Em produtos predominantemente líquidos como refrescos e sucos, alguns corantes precipitam em baixos pH.

Exemplos: norbixina – precipita em pH inferior a 7.

clorofilina de sódio e cobre – precipita em pH inferior a 7.

Estes corantes precisam ser emulsionados para serem usados nestes produtos.