

**II Seminário de Corantes Naturais para Alimentos
I Simpósio Internacional de Urucum**

APLICAÇÃO DE CORANTE NATURAL DE URUCUM EM GELADOS COMESTÍVEIS

Paulo de Tarso Santos de ALMEIDA

II Seminário de Corantes Naturais para Alimentos
I Simpósio Internacional de Urucum

APLICAÇÃO DE CORANTE NATURAL DE URUCUM EM GELADOS COMESTÍVEIS

Paulo de Tarso Santos de ALMEIDA
Kibon S/A Indústrias Alimentícias

Já é de conhecimento público a tendência, a nível mundial, da utilização de produtos naturais em substituição aos sintéticos, na elaboração de produtos alimentícios.

Os próprios meios de comunicação influenciam atualmente a população no sentido de que natural é bom e sintético é ruim.

A nossa empresa, com base nesta tendência, começou a restringir o uso de corantes artificiais nos seus produtos e, a partir de 1985, iniciou pesquisas com corantes naturais, entre eles, o urucum.

Dentre os corantes naturais usados no Brasil, o urucum é o mais importante para a indústria alimentícia. Em volume, na forma de corante, representa quase 90% dos corantes naturais aqui usados.

*(Consumo Kibon 1988 e 1989 = 1400kg/ano).

Existem evidentemente algumas vantagens e desvantagens no uso do corante de urucum.

Como vantagens pode-se citar:

- Usados há muito tempo sem danos à saúde (segurança)
- Melhor aceito pelo consumidor (natural)
- Conferem cores suaves, dando aspecto de mais naturais.

Como desvantagens pode-se citar:

- Estabilidade baixa ao calor
- Instabilidade à mudança de pH
- Estabilidade baixa em presença de luz (principalmente em produtos líquidos).

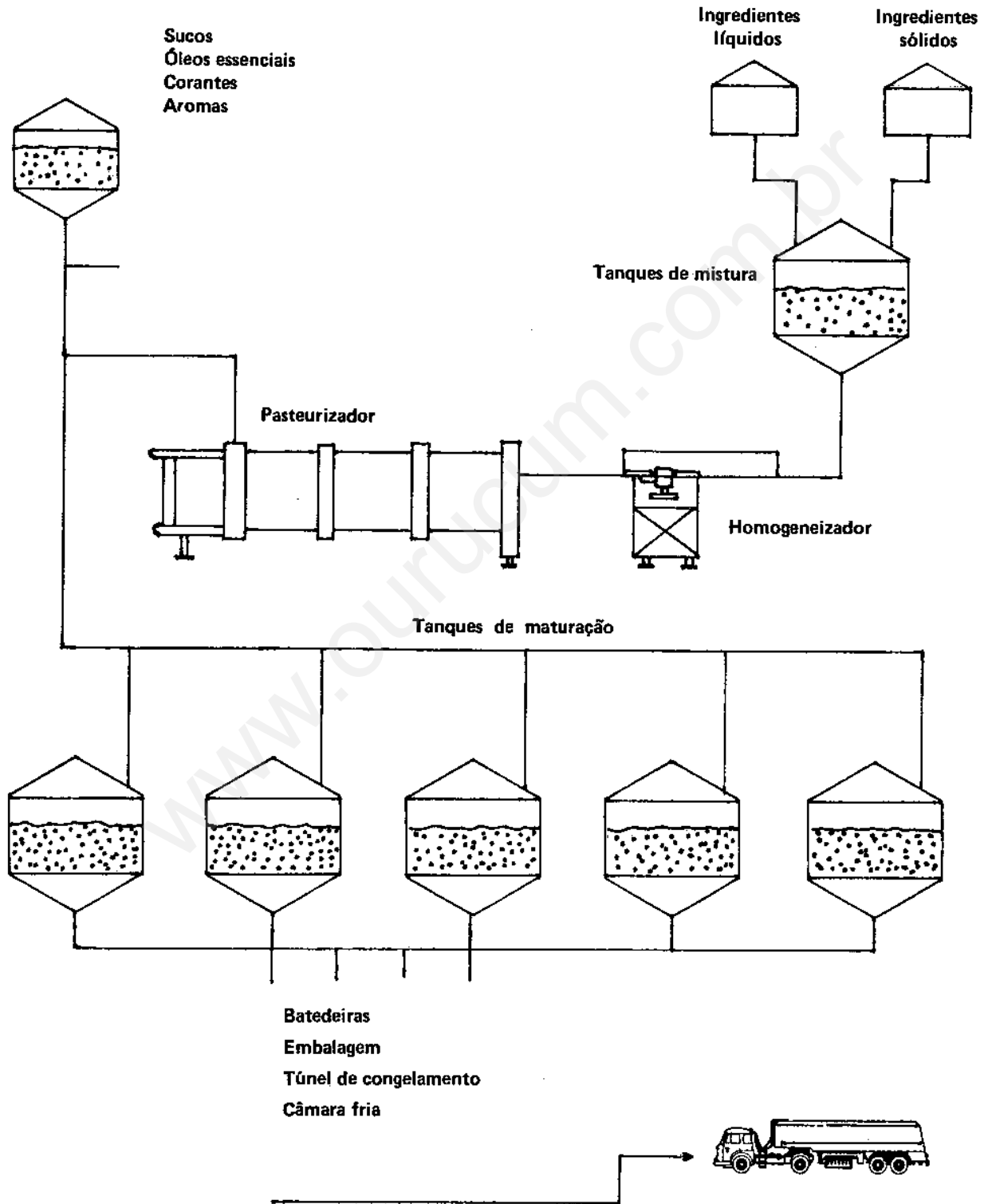
Nos sorvetes, os ingredientes sensíveis ao tratamento térmico (sucos de frutas, óleos essenciais, corantes) são adicionados no tanque de maturação, cuja temperatura fica entre 2 a 4°C. Ver fluxograma de processamento para sorvetes.

ASPECTO MERCADOLÓGICO

É importante salientar que, atualmente, seria impossível substituir imediatamente os corantes artificiais (amarelo e vermelho) pelo urucum, uma vez que a produção não é suficiente para atender à demanda do mercado.

Além do mais, ainda existem alguns problemas no que diz respeito à tecnologia de produção, poder tintorial, metodologia analítica padronizada e confiável e custo.

FLUXOGRAMA DE PROCESSAMENTO PARA PRODUÇÃO DE SORVETES



II Seminário de Corantes Naturais para Alimentos
I Simpósio Internacional de Urucum

ESPECIFICAÇÃO DO CORANTE URUCUM

No caso da nossa empresa, atualmente é usado o "extrato seco de urucum hidrossolúvel", porém, chegamos a usar também o "corante de urucum hidrossolúvel em solução".

*(Ver especificações de matéria-prima).

De 1986 a 1989 foram analisadas mais de 50 amostras de 16 fornecedores diferentes.

ESPECIFICAÇÃO DO CORANTE URUCUM-KIBON

EXTRATO SECO DE URUCUM HIDROSSOLÚVEL

Descrição

Pó marrom-avermelhado, de granulometria característica, isento de partículas estranhas contaminantes, preparado por extração da camada externa das sementes da *Bixa orellana* e posterior fixação em malto dextrina. O corante pronto deve conter de 0,8 a 1,0% de carotenóides totais como norbixina.

ESPECIFICAÇÕES ANALÍTICAS

Físico-químicas

Teor de norbixina: 0,8 a 1,0%
Umidade (vácuo): não mais que 5%
Solubilidade: total em água e leite; pouco solúvel em óleo
Absorbância máxima: 480 e 452nm
*(Espectrofotômetro – solução 0,02% em NaOH 0,01N)
Metais pesados (Pb): 40ppm máximo
Arsênico (As): 3ppm máximo

MICROBIOLÓGICAS

Contagem geral: 5000col/g máximo
Coliformes: inferior a 10col/g
E.coli: ausência em 1g
Fungos: 10col/g máximo
Leveduras: 10col/g máximo

EMBALAGEM

Caixa de papelão com saco de polietileno interno. Peso líquido: 5kg.

LOCAL DE ARMAZENAGEM

Local fresco e seco (temperatura $22 \pm 8^{\circ}\text{C}$).

TEMPO MÁXIMO DE ARMAZENAGEM

4 meses, quando atendidas as condições de local de armazenagem.

ESPECIFICAÇÃO DO CORANTE URUCUM-KIBON**CORANTE URUCUM EM SOLUÇÃO A 0,6%****Descrição**

Extrato líquido hidrossolúvel, preparado por extração a quente com solução alcali-aquosa (KOH) da camada externa das sementes da *Bixa orellana* e posterior filtração em filtro-prensa. É admitida a presença de álcool etílico. O corante pronto deve conter 0,5 a 0,7% de carotenóides totais como norbixina.

ESPECIFICAÇÕES ANALÍTICAS**Físico-químicas**

Teor de norbixina: 0,5 a 0,7%
pH (solução aquosa 10%): 11,3 a 11,8
Solubilidade: total em água e leite; pouco solúvel em óleo
Absorbância máxima: 480 e 452nm
*(Espectrofotômetro – solução 0,025% em NaOH 0,01N)
Metais pesados (Pb): 40ppm máximo
Arsênico (As): 3ppm máximo

MICROBIOLÓGICAS

Contagem geral: 5000col/g máximo
Coliformes: inferior a 10col/g
E.coli: ausência em 1g
Salmonella: ausência
Fungos e leveduras: 10col/g máximo

EMBALAGEM

Frasco plástico com 5kg de peso líquido. A embalagem aberta deverá ser utilizada no menor prazo de tempo possível.

LOCAL DE ARMAZENAGEM

Local fresco e seco/temperatura $22 \pm 8^{\circ}\text{C}$.

TEMPO MÁXIMO DE ARMAZENAGEM

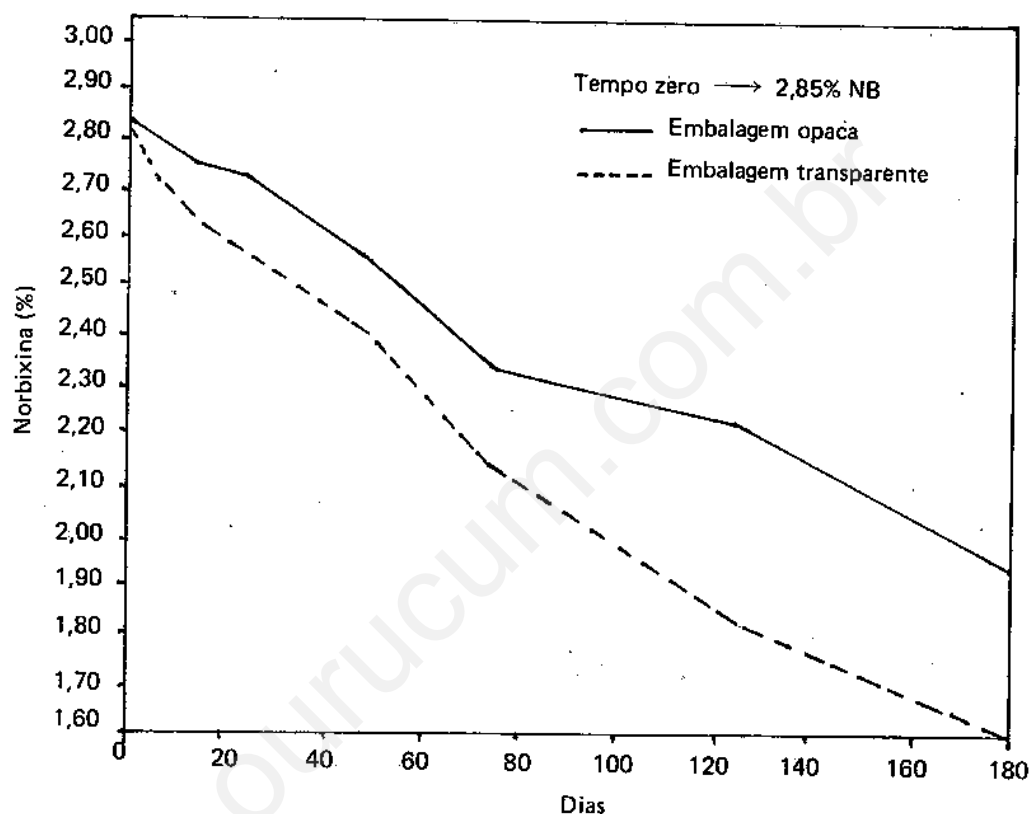
4 meses, quando atendidas as condições de local de armazenagem.

PROBLEMAS APRESENTADOS NO USO DO CORANTE URUCUM**EMBALAGEM**

Como já foi dito anteriormente, a luz afeta o corante de urucum, fazendo com que sua intensidade de cor diminua. Uma embalagem adequada (opaca) é muito importante para retardar ao máximo este problema. Na nossa empresa, evita-se usar embalagem com peso líquido superior a 5kg.

*(Ver gráfico do teor de norbixina em função do tipo de embalagem).

PROBLEMAS APRESENTADOS NO USO DO CORANTE URUCUM



EMBALAGEM: Luz diminui intensidade de cor do corante urucum, principalmente em produtos líquidos. Embalagem adequada (opaca) retarda este problema.

TEMPO DE ESTOCAGEM

Quanto ao período de estocagem do corante urucum, este deve ser o menor possível, tal como todos os outros corantes naturais.

Na nossa empresa este tempo é de 4 meses, porém, na prática, ele não chega a ficar estocado mais que 2 meses.

*Obs.: A vida-de-prateleira de produtos líquidos costuma ser menor que a dos pós. Evitar grandes estoques.

pH

Alguns corantes naturais apresentam alteração na cor, de acordo com as mudanças de pH. Deste modo, é preciso saber o pH do alimento, para usar o corante adequado. No corante urucum hidrossolúvel, o abaixamento do pH favorece a precipitação da norbixina, com a conseqüente turvação da solução.

METODOLOGIA ÚNICA E CONFIÁVEL

Este é, na minha opinião, o maior problema existente atualmente.

É preciso que exista um consenso entre o produtor e a indústria, no que diz respeito à metodologia empregada, para se estabelecer parâmetros de qualidade.

A análise quantitativa de carotenóides totais como bixina ou norbixina, no corante pronto, é de fundamental importância para nossa empresa.

Nós trabalhamos com fórmulas previamente estabelecidas, nas quais consta a quantidade de corante urucum a ser adicionada, de acordo com seu teor de norbixina.

Se o corante vier com um teor de norbixina diferente do estabelecido pela nossa especificação, o produto final, com certeza, vai ficar com a cor fora do padrão.

A nossa empresa participou do primeiro grupo de "Estudos sobre Corantes Naturais" coordenado pela Dra. Walquíria Lara. Deste grupo de estudos saiu a primeira apostila sobre "Monografias de corantes naturais para fins alimentícios" (1984). Atualmente já existe uma segunda edição deste trabalho (1987), que está mais atualizada e ampliada.

Nossa empresa utiliza e recomenda este trabalho para analisar todos os corantes naturais. Percebe-se, por aí, que a metodologia normalizada e confiável existe, porém, nota-se que não há interesse por parte da maioria dos produtores de corante urucum em controlar a qualidade de seus produtos finais.

Há a necessidade de um investimento por parte dos produtores em equipamentos (espectrofotômetro) e técnicos qualificados, para se fazer um controle de qualidade eficiente em corante urucum.

Nossa empresa analisou, nos últimos quatro anos, mais de 50 amostras de corante urucum de 16 diferentes fornecedores. Conseguimos aprovar oficialmente apenas três fornecedores.

A maioria dos fornecedores, quando percebe as exigências da nossa empresa em controlar a qualidade dos lotes, desiste de fornecer o corante. Vão procurar empresas menos rigorosas.

Sugiro que o Instituto Adolfo Lutz, coordenado pelas Dras. Helena Yabiku e Mickiko Takahashi, elabore um programa interlaboratorial de Controle de Qualidade e um programa de monitoramento, para análise de bixina e norbixina no corante pronto, com a participação das indústrias e também dos produtores de corante urucum.

Desta maneira, com todos falando uma mesma linguagem e usando uma metodologia única, todos terão a ganhar, possibilitando mais um avanço científico e tecnológico na área de corantes naturais no Brasil.