



## PROCESSO DE REFINAMENTO DO ÓLEO DE ABACATE PARA USO COMESTÍVEL

Rosimeire E dos Santos<sup>1</sup>, André Luiz F. Gatti<sup>1</sup>, Nabi Assad Filho<sup>2</sup>, Tânia Maria Coelho<sup>2</sup>

**RESUMO:** A demanda por alimentos mais saudáveis é cada vez maior no nosso dia-a-dia, e um exemplo deste tipo de alimento é o óleo retirado do abacate, pois este tem sido procurado por possuir características que auxiliam no tratamento de doenças como colesterol alto e na prevenção de alterações cardiovasculares. Neste intuito, o projeto tem por objetivo produzir um óleo refinado com condições ideais para ser usado na indústria alimentícia. Para isso as técnicas já utilizadas para a produção do óleo já estão sendo realizadas, isso facilita e agiliza a obtenção de resultados no trabalho.

**PALAVRAS-CHAVES:** Refinamento, alimentação e comercialização.

### 1 INTRODUÇÃO

O óleo de Abacate pode ser utilizado para fins alimentícios e pode ser consumido como o azeite de oliva e outros óleos comestíveis, destacando-se o óleo de abacate por sua composição, tendo uma maior quantidade de ácidos graxos, predominando o ácido oléico, e por ser rico em gorduras insaturadas e vitamina E. O óleo de abacate para uso comestível é uma das alternativas oferecidas ao consumidor como substituto dos óleos vegetais, é um produto de altíssima qualidade quando comparados aos demais oferecidos comercialmente.

A propriedade nutricional do óleo de abacate se deve a presença em alta concentração de beta-sitosterol. O beta-sitosterol cozido ou em combinação com outros esteróis de plantas tem demonstrado um efeito de reduzir a taxa de colesterol no sangue. Este efeito pode ajudar em regimes de perda de peso e especialmente doenças cardiovasculares.

Observa-se atualmente a constante procura por alimentos mais saudáveis, e o óleo de abacate beneficia as artérias, reduz o colesterol, reduz a pressão arterial, age como vaso dilatador. O seu principal componente de gordura monoinsaturada, o ácido oléico, bloqueia a toxicidade do mau colesterol que destrói as artérias. Ainda possui anti-radicaes livres o glutathione, que seguramente bloqueia trinta agentes cancerígenos diferentes e do vírus da AIDS, entre outros benefícios para a saúde (SCHNEIDER, 1990).

Neste trabalho será abordada a continuidade do processo de produção do óleo de abacate, a partir do óleo bruto, que assim como outros óleos vegetais, para tornarem-se comestíveis devem sofrer processo de refino. A refinação química do óleo consiste em várias etapas que incluem basicamente a neutralização, a desodorização e o branqueamento (ALMEIDA, 1994).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso Engenharia de Produção Agroindustrial. Departamento de Engenharia de Produção – FECILCAM, Campo Mourão – PR.

<sup>2</sup> Docentes da FECILCAM. Departamento de Engenharia de Produção – FECILCAM, Campo Mourão – PR.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

De acordo com Moretto et al. (1998), para obtenção de produtos comestíveis, o óleo deve passar por um processo de refinação. O óleo em seu estado bruto contém certas impurezas como ácidos graxos livres, mono e diglicerídios, pigmentos, metais que catalisam o processo de oxidação, entre outras substâncias como umidade, sujeiras, etc. A remoção de certas impurezas, como ácidos graxos livres, metais, fosfatídios, pesticidas e micotoxinas é crítica. Porém é importante que tocoferóis e outros antioxidantes naturais sejam mantidos. Posteriormente serão mostradas as etapas do processo de refino.

### **2.1 PROCESSO DE NEUTRALIZAÇÃO**

Segundo Moretto et al. (1998), a etapa de neutralização consiste em fazer uma reação entre os ácidos graxos livres e uma solução de soda cáustica. Nessa etapa será formado sabão a partir dos ácidos graxos, que serão removidos posteriormente do óleo já neutralizado através de um processo físico.

Esse processo é feito basicamente aquecendo o óleo aproximadamente de 85°C, fazendo um pré tratamento com soda cáustica, para eliminação dos ácidos graxos livres, obtendo o óleo neutro.

### **2.2 PROCESSO DE DESODORIZAÇÃO**

O processo de desodorização é a segunda etapa no processo de refino do óleo de abacate, e esta etapa pode ser efetuada através da insulfração de vapor direto a pressão atmosférica, a uma temperatura que pode variar de 100°C a 120°C, tendo como objetivo final a remoção de sabores e odores que afetam a qualidade final do produto. A desodorização nestas condições preserva as frações insaponificáveis do óleo (anti oxidantes) (ALMEIDA, 1994).

A desodorização é composta por três etapas:

- **Desaeração:** é retirado do óleo o oxigênio e o ar dissolvido, através de um pré-aquecimento a uma temperatura de 80°C.
- **Aquecimento:** nesta etapa a temperatura do óleo será elevada até 120°C.
- **Retenção:** é a desodorização propriamente dita, nesta etapa será injetado vapor direto que eliminará os sabores e odores indesejáveis.

Além da remoção de sabores e odores, a desodorização elimina componentes que induz o processo oxidativo, aumentando a estabilidade do óleo.

### **2.3 PROCESSO DE BRANQUEAMENTO**

O processo de branqueamento se inicia pela secagem do óleo neutralizado e desodorizado. Após a secagem recebe terras clarificantes ativadas ou naturais, fazendo com que o óleo fique incolor, devido a remoção dos pigmentos, resíduos de sabões, gomas e metais, sendo posteriormente filtrado em um filtro prensa.

## **3 CARACTERÍSTICAS DO ÓLEO REFINADO**

O óleo refinado assemelha-se muito com o óleo de oliva, tanto por ser extraído da polpa da fruta, quanto pela semelhança de suas propriedades físico-químicas (souza, 2002).

Após o óleo de abacate ter sido extraído e refinado, suas características físico-químicas são as mostradas na tabela 2:

Tabela 2 – Características físico-químicas em 1 amostra – Óleo de Abacate

Amostra	Óleo de Abacate
Ác. Graxos livres (% ácido oléico)	0,5
Índice de Iodo	85,4
Estado físico	Líquido
Odor	Agradável
Cor	Esverdeado
Índice de peróxido (meq O <sub>2</sub> / kg)	14,8

Fonte: Dr. Renato Grimaldi – Lab. Óleos e Gorduras/FEA/UNICAMP

Devido à importância dos ácidos graxos presentes no óleo de abacate foram realizadas análises para determinação desses ácidos e sua porcentagem, como são mostradas na tabela 3:

Tabela 3 - Composição em ácidos graxos (%m/m) em 1 amostra – Óleo de Abacate

Ácido Graxo	Percentual	
C16:0	Palmítico	25,79
C16:1	Palmitoléico	2,85
C18:0	Estearico	0,77
C18:1	Oléico	46,11
C18:2	Linoléico	22,80
C18:3	Linolênico	1,30
C20:0	Araquídico	0,16
C20:1	Gadoléico	0,22

Fonte: Dr. Renato Grimaldi – Lab. Óleos e Gorduras/FEA/UNICAMP

#### 4 CONCLUSÃO

Após todas as etapas de refino obteve-se um produto com características próprias ao consumo, enquadrando-se nos padrões da legislação brasileira. porém é necessário frisar que nas normas da comissão nacional de normas e padrões de alimentos (cnpa), não consta nenhuma norma para o óleo de abacate, entretanto segundo a anvisa, os óleos de modo geral devem responder as normas para óleos comestíveis no país.

Devido às características físico-químicas do óleo de abacate, em relação a sua composição de esteróis como o beta-sitosterol e o campesterol, o óleo de abacate é um excelente óleo para substituir os óleos comercializados, pois apresenta aproximadamente 71% de ácidos monoinsaturados (oléico, linoléico e o linolênico). o óleo de abacate é uma rica fonte de vitamina e, uma vez que 100ml de óleo já contém cerca de 60% da necessidade diária de um adulto.

Após o estudo do refino do óleo bruto de abacate foi possível também concluir que este projeto é viável em virtude do potencial de mercado, tendo em vista a atual busca por alimentos saudáveis.

#### 5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. M.; GUSMAN, E. C.; CARVALHO, P. R. N.; RUSIG, O. **Avaliação de destilado da desodorização do óleo de soja para a extração de vitamina E.** v.37, n. 4 São Paulo: Arquivos de Biologia e Tecnologia, 1994.

QUINTAES, Késia Diego. **Benefícios nutricionais do abacate**. Disponível em: <<http://www.nutriweb.org.br/n0303/abacate.htm>>: acessado em 16 de março de 2007,14:00.

LAKATOS, Eva Maria; Marconi, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científico**. 5º Edição. São Paulo: Atlas S.A. 2003.

MANZO, Abelardo J. **Manual para La Preparacion de Monografias: Uma guía para presentear informes y tesis**. 2º Edição. Buenos Aires: Humanistas, 1963.

MORETTO, Eliane; FETT, Roseane. **Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos**. São Paulo: Varela Editora e Livraria LTDA, 1998.

SCHNEIDER, Ernest. **A cura e a saúde pelos alimentos**. 13º Edição. São Paulo: Casa Publicadora Brasileira, 1990.

SOUZA, Therezinha Coelho de. **Alimentos: propriedades físico-químicas**. Rio de Janeiro: Cultura Média, 2002.

SPETHMANN, Carlos Nascimento. **Medicina alternativa de A a Z**. 6º Edição. Editora Natureza. Minas Gerais, 2004.