

INTRODUÇÃO

Sacha-inchi (*Plukenetia volubilis* L.), conhecida como amendoim-inca é uma espécie vegetal nativa da Amazônia Peruana, possuindo sementes oleaginosas das quais se extraem óleo com grande quantidade de ácidos graxos poli-insaturados (PUFA's), da família ômega (ω), representando em média 82% do conteúdo lipídico total.

Esse alto teor de PUFA permite classificá-lo como um produto de alto valor nutricional, mas pelo mesmo motivo instável.

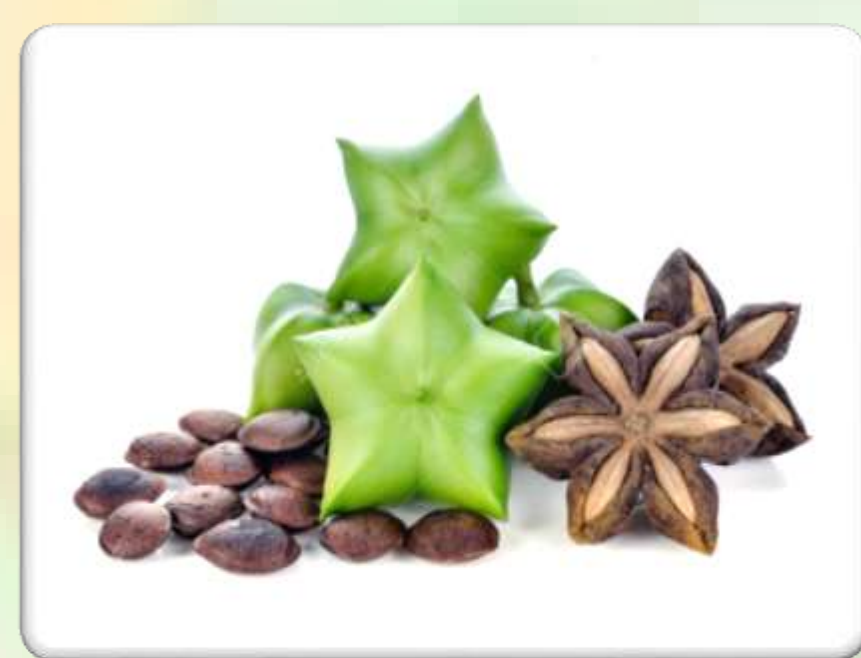


Figura 1 – Fruto e amêndoa da Sacha-inchi.

OBJETIVO

O presente trabalho teve como objetivo caracterizar e analisar a influência do modo e tempo de estocagem na estabilidade do óleo de amêndoa de sacha-inchi.

METODOLOGIA

As amostras de óleo (50mg) foram inicialmente esterificadas segundo o método de Hartman & Lago (1973) adaptado. Em seguida, foram injetadas em um cromatógrafo acoplado a um detector de massas (CG/EM), utilizando coluna com fase estacionária polar.

As sementes foram armazenadas em câmara fria (10°C/40%UR) por 12 meses, nas seguintes condições: vidro (VI), vácuo (VA) e saco de fibra (SF). Após esse período, o óleo foi extraído e foi feito comparação com a amostra-padrão, que não foi estocada ($t = 0$ dias).

Os resultados da cromatografia, com base nos seus respectivos tempos de retenção e fragmentogramas, foram comparados à Biblioteca NIST-11 para identificação e quantificação dos ácidos graxos.

Na Estatística, foi aplicada análise de variância e Teste de Tukey entre as médias, a partir dos resultados experimentais realizados em quadruplicata para cada tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 2 apresenta o cromatograma da amostra-padrão (P). Através dele, pode-se inferir que o óleo de sacha-inchi é composto majoritariamente pelos ácidos insaturados linolênico (46,98% ω -3), linoléico (34,10% ω -6) e oléico (9,56% ω -9); e em menor quantidade pelos saturados palmítico (4,30%) e esteárico (3,97%).

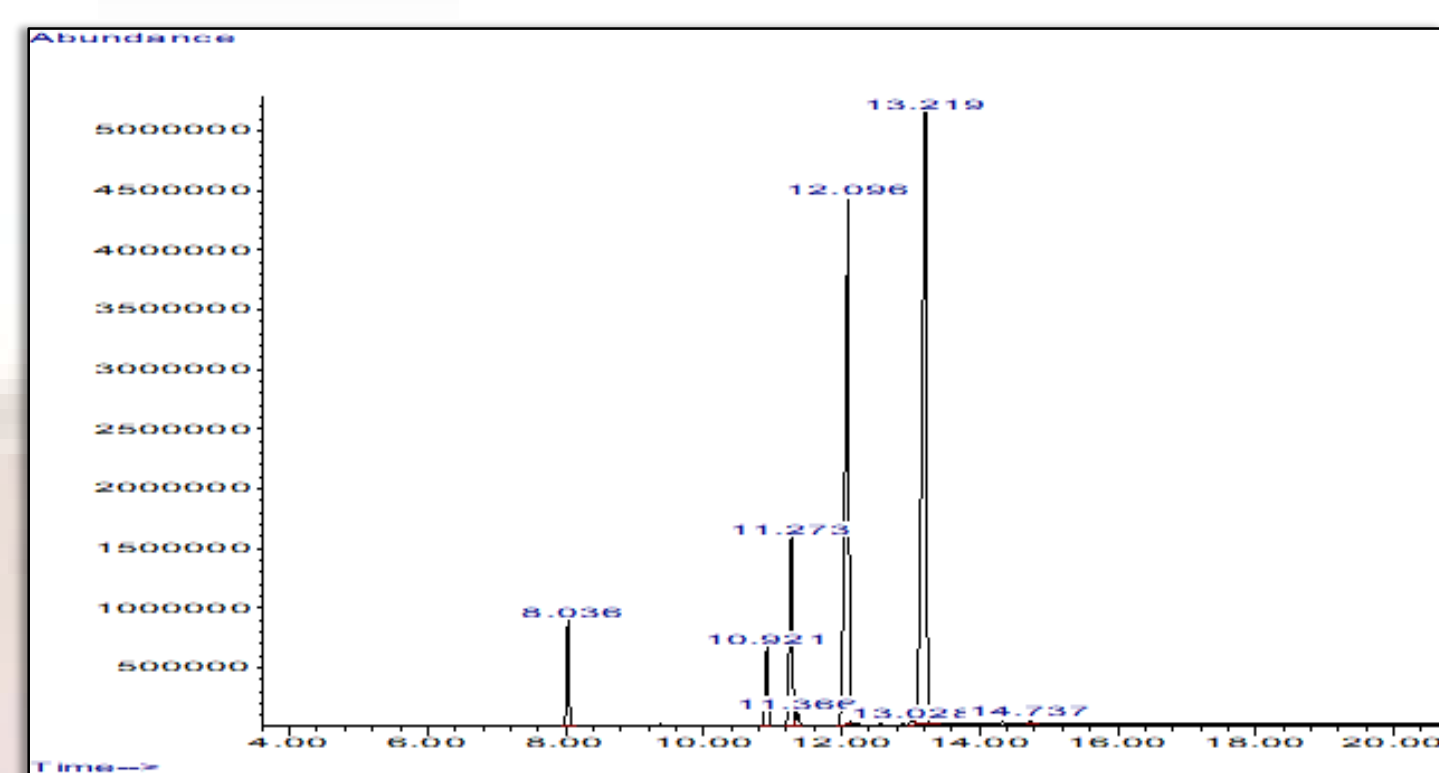


Figura 2– Cromatograma: Amostra Padrão (P)

De acordo com a Tabela 1, ácido linolênico foi o único a apresentar queda significativa ($p < 0,05$) em seu percentual total após 12 meses, em todas as condições. Isso pode ser explicado pela presença de um maior número de insaturações, tornando-o mais susceptível ao fenômeno de oxidação lipídica.

Substância	Média de abundância (%)				Tempo de Retenção P (min)
	P	VI	VA	SF	
Ácido palmítico	4,30 a	5,03 c	4,65 b	4,79 b	8,04
Ácido esteárico	3,97 a	4,33 c	3,99 a	4,12 b	10,92
Ácido oléico	9,55 a	11,25 d	10,33 b	10,67 c	11,27
Ácido linoléico	34,10 a	35,64 c	35,04 b	34,96 b	12,10
Ácido linolênico	46,98 d	42,61 a	44,84 c	44,45 b	13,22

Tabela 1 – Ácidos graxos presentes no óleo de sacha-inchi e as médias de abundância (%). *Letras diferentes na mesma LINHA indicam diferença significativa, de acordo com teste de Tukey ($p < 0,05$).

De acordo com a Tabela 1, verifica-se aumento significativo dos demais componentes ($p < 0,05$), após 12 meses. Isso pode ser explicado pela ausência de compostos de oxidação do ácido linolênico nos cromatogramas, incrementando proporcionalmente os outros ácidos graxos, como pode ser visto na Tabela 2. Uma outra hipótese para o aumento, seria a da biossíntese de ácidos graxos, por enzimas presentes nas sementes, ao longo dos 12 meses.

Aumento e Diminuição dos Ácidos Graxos (%) em Relação ao Padrão			
Δ (%)	VI	VA	SF
Aumento	4,33	2,09	2,62
Diminuição	-4,37	-2,14	-2,53

Tabela 2 – Demonstração de acréscimo e decréscimo de ácidos graxos em relação a mostra padrão.

Entre os materiais analisados, a estocagem a Vácuo (VA) foi a que apresentou menor diferença significativa em relação ao Padrão (P) para a quantidade de ácido linolênico. Essa maior estabilidade pode ser explicada pela ausência de oxigênio. Já o Vidro (VI) teve o pior desempenho para armazenamento desse óleo, apresentando uma queda de aproximadamente 10% no conteúdo de ácido linolênico. O Saco de Fibras (SF) teve desempenho intermediário.

CONCLUSÃO

Foi possível concluir, do ponto de vista oxidativo, que o vácuo foi o melhor método de armazenagem para o óleo de sacha-inchi, e que o fenômeno de oxidação é inevitável ao passar do tempo. Entretanto, devemos considerar a aplicabilidade dos tratamentos em termos tecnológicos e econômicos. Além disso, verificou-se que a composição em ácidos graxos insaturados caracteriza esse tipo de óleo como de alto valor nutritivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SILVA, KLYCIA FIDÉLIS CERQUEIRA E. Desenvolvimento de micropartículas contendo óleo de sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L.) através de geleificação iônica - Campinas, SP: [s.n.], 2018;
- HARTMAN, L., LAGO, R.C.A. Rapid preparation of fatty acids methyl esters. **Laboratory Practice**, London, v.22, p.475-476, 1973.
- Anais da X Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental. Manaus, 2013.