



Liofilização

LPPI II - EQUIPE CHUMBO

LIOFILIZADOR

I- porta amostra

2- câmara de secagem

3- bomba de vácuo



Alimentos
in natura

- ✓ ABACAXI
- ✓ BANANA



Para a realização do processo de liofilização, é necessária a higienização e corte das amostras. Posteriormente são encaminhadas para congelamento a -20°C por 24h.



É necessário que as amostras formem cristais de gelo, para que a sublimação ocorra de forma mais eficiente.



Produtos liofilizados são popularmente comerciáveis. Podemos encontrá-los em mercados e farmácias como snacks.



São amplamente utilizados em dietas pois têm uma forma de conservação onde concentra muito bem a energia do alimento. É uma boa opção para treinos e esportes mais longos não precisar de refrigeração.



Amostras
liofilizadas em
laboratório após os
processos de
higienização e
congelamento



Estufa

Após a liofilização, as amostras foram para a estufa à 105°C por 24h para retirar o resto da umidade.

Abacaxi



Banana



Abacaxi



Banana



Liofilizado
x
Comercial

Umidade em Base Úmida (%)		
	Abacaxi	Banana
Liofilizada	11,23	9,99
Comercial	6,88	4,48

A umidade da fruta comercial foi menor que a da liofilizada em laboratório, sendo assim considerada melhor a comercial para a conservação em maiores prazos

Médias	Leitura de Cor			
	Banana		Abacaxi	
	Liofilizada Com	Liofilizada Lab	Liofilizada Com	Liofilizada Lab
L	73.33	61.60	70.73	77.54
a	3.52	6.50	-1.03	-1.85
b	33.56	41.97	22.28	20.31
C	33.75	42.29	22.30	20.40
IC	1.42	2.50	-0.65	-1.00
A	75.04	102.27	45.88	39.08

Fez-se uma leitura de cor através do app Color Tool, onde o L é a luminosidade que varia do preto ao branco, a e b são coordenadas de cromaticidade, variando de vermelho ao verde e amarelo ao azul, respectivamente.

Calculou-se a cromaticidade (C), Índice de Cor (IC) e Amarelecimento (A).

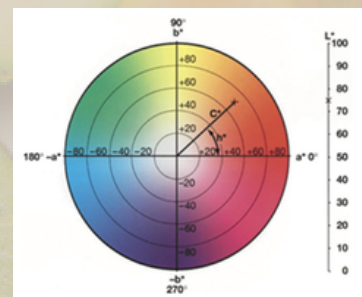
Ângulo Hue (h°) é considerado o atributo qualitativo de cor com as cores que definidas tradicionalmente como avermelhada, esverdeada, etc.

(Pathare et al., 2013).

Ângulo Hue			
Banana		Abacaxi	
Liofilizada Com	Liofilizada Lab	Liofilizada Com	Liofilizada Lab
87,50	83,05	-87,85	89,39
74,49	86,45	-86,81	-84,24
79,46	86,70	87,94	-85,29
80,59	82,92	86,85	-85,38
-84,45	85,21	-87,46	-88,28
81,73	60,83	-79,11	-84,24
69,36	85,15	-79,53	-89,46
79,40	79,21	77,41	-82,06
82,17	89,07	-87,16	-83,90
82,32	75,15	-81,31	82,91

Graficamente consideramos o ângulo de 0° como a cor vermelha, o ângulo de 90° , amarelo, o ângulo de 180° , verde, e o ângulo de 270° , azul.

(SHEWFELT et al. 1988; MCGUIRE, 1992).



Por meio do ângulo calculado é possível comparar amostras.