

## INTRODUÇÃO

A Viticultura Orgânica em norma Européia (2092/91) e mesmo na Norma IFOAM (Federação Internacional da Agricultura Orgânica) exige a substituição total dos agrotóxicos organosintéticos de ação estrogênica. O conceito de Sustentabilidade está embasado no fato de que a Vitivinicultura e a agroindústria do futuro deverão ser reengenheradas de forma a transformar todas as matérias-primas em produtos comercializáveis. Este fato está indissolúvelmente coligado ao que vem sendo chamado de sustentabilidade industrial. Esquemáticamente, o conceito de sustentabilidade implica no aproveitamento integral e a valorização da totalidade das matérias-primas, o que também vem sendo descrito como um processo de eliminação do que até pouco tempo atrás chamávamos de rejeitos. O processo pretendido se alicerça simultaneamente na geração de alimentos funcionais (Portaria 398 30/04/1999 - Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde), e ao mesmo tempo na norma de orgânicos EU (União Européia).

## OBJETIVO

Avaliar composição centesimal das amostras de farinhas de engaço, bagaço e semente de uva a fim de realizar um comparativo com outras farinhas já disponíveis no mercado.



Figura 01.: Pães feitos com farinhas de semente, engaço e bagaço de uva. Foto Juan Carrau

## METODOLOGIA

Foram feitas análise de proteínas, gorduras totais, fibras e cinzas totais, carboidratos, atividade de água e umidade. Utilizando a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz

### Proteínas

Foram analisada pelo método de Kjeldahl que consiste em três fases:

- Digestão ação do um catalisador sobre a amostra
- Destilação: Solução de ácido bórico contendo um indicador misto que recebe o o produto que é destilado com NaOH.
- Titulação: A solução é titulada com HCl (Ácido Clorídrico 0,1N).

### Gorduras Totais

Foram feitas através da metodologia de arraste de solvente, no qual consiste em colocar a amostras em um cartucho que fica gotejando o solvente, o solvente passa pela amostras três vezes, após o recipiente que contém a amostras é levado a estufa, resfriado e pesado para determinar o extrato etéreo (Gorduras totais) O solvente utilizado para essa análise foi éter etílico

### Cinzas Totais

Foram pesadas 2 g da amostras e colocadas em uma mufla até que as cinzas estivessem bem brancas, após os recipientes foram pesados (sempre descontando o peso do recipientes).

### Fibras Totais

Foi feitas através de duas hidrólise a primeiras ácida com ácido sulfúrico 1,25% e após outra básica com hidróxido de sódio 1,25% após as amostras foram colocadas na estufa para secar e pesadas

### Atividade de Água

Foram pesadas 2 g de cada amostras e colocadas em béqueres, as amostras ficaram em contato com um béquer contendo uma solução saturada de cloreto de sódio em um recipiente fechado por 48 horas. Após as amostras foram retiradas e pesadas a diferenças entre as amostras é a atividade de água correspondente.

### Umidade

Foram feitas de duas formas: pelo o método gravimétrico e métodos instrumental  
 • O método instrumental consiste em colocar 2 g de amostra em um recipiente de leitura e levar ao analisado de água até a estabilização da leitura.  
 • O método gravimétrico consiste em pesar 2 g da amostra, colocar em cápsulas de porcelanas previamente taradas e levar a estufa a 130°C por uma hora. Após a amostra é retirada resfriada em dessecador até a temperatura ambiente e pesada. A amostra é colocada em estufa a 105°C por três horas, resfriada em dessecador novamente e pesada a operação é repetida até que o peso não varie.

### Carboidratos

As análises foram feitas através do método de diferença.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através das análises feitas foram obtidos os seguintes dados sobre as farinhas apresentadas:

Farinha de bagaço de uva (FB)						
Proteínas	Gorduras Totais	Cinzas	Fibras	Atividade de água	Umidade	Carboidratos
7,2 g	2,50%	2,73%	19,31%	0,02%	13,72%	54,40%
Farinha de engaço de uva (FE)						
Proteínas	Gorduras Totais	Cinzas	Fibras	Atividade de água	Umidade	Carboidratos
7,2g	1,83%	2,75%	19,02%	0,03%	12,74%	56,43%
Farinha de semente de uva (FS)						
Proteínas	Gorduras Totais	Cinzas	Fibras	Atividade de água	Umidade	Carboidratos
7,3g	5,33%	2,88%	55,23%	0,04%	10,50%	28,89%

Abaixo gráficos comparativos com Farinhas de trigo comum (FT) e farinhas de trigo integral (FI)

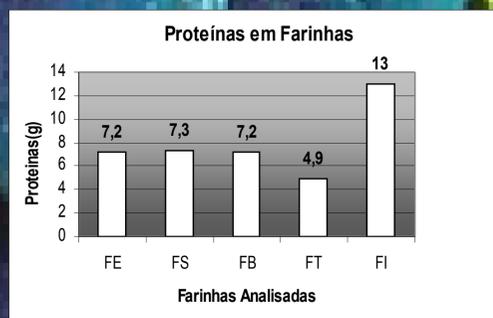


Figura 02: destilador de Kjeldahl

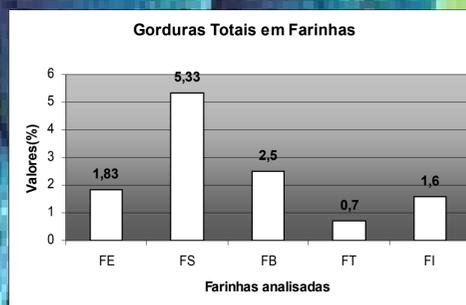


Figura 03: extrator de gorduras

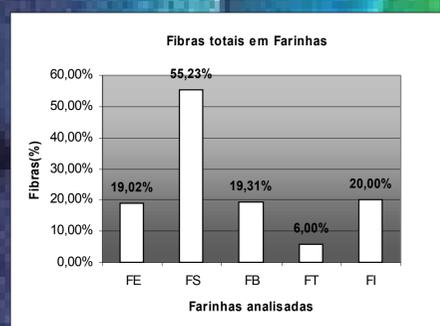


Figura 04: extrator de fibras

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração os dados obtidos nesse estudos podemos afirmar que as farinhas de engaço, bagaço e semente de uva apresentam em termo de fibras e proteínas maior quantidade por amostra que a farinha de trigo comum.

A farinha de subprodutos da uva conforme descritas acima, apresentam pouca diferenças em macro elementos quando comparadas com uma farinha integral de trigo.

Por possuírem essas característica as farinhas de subprodutos de uvas apresentam-se com promissor potencial de aproveitamento, podendo em alguns casos enriquecer o produto final em termos de nutrientes e ainda aumentar o faturamento das indústrias vinícolas, prevenindo simultaneamente a indesejadas formação de churumes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985). Norma analíticas, métodos químicos e físico para análise de alimentos. São Paulo: IAL, v1.  
<http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP%5B8993-1-0%5D.PDF>