

V Concurso de Avaliação da Qualidade da Cachaça

Resultado das análises química e sensorial



Análise Química

Cachaça: Urucuiana	Valor Observado	Valor da Legislação	Valores Máximos e Mínimos Observados ***	Valor Médio Observado
Tipo: descansada				
Grau alcoólico real % v/v	40,3	48-38	45 e 31	41,1
Cobre (ppm)	0,05	5,00	2,68 e 0,003	0,80
Ferro (ppm)	<LD		0,367 e < <LD	0,02
Chumbo (ppb)	<LD	200	670 e <LD	14,4
Carbamato de Etila (ppb)	37,1 ± 0,2	150	216 e 5,1	60,1
Alcoóis	Valor Observado (mg/100 mLAA)	Valor da Legislação (mg/100 mLAA)		
Acetato de etila	17,9	200	104 e 2,39	33,2
Metanol	4,19	20	9,71 e 1,14	4,48
2-Butanol	<LD	10	20,1 e 1,23	7,33
Propanol	41,2		142 e 3,02	47,4
Isobutanol	76,4		120 e 22,9	54,3
1-Butanol	<LD		2,56 e 0,54	1,13
Isoamílico	209		441 e 98,8	185
Lactato de Etila	2,51		140 e 0,77	20,1
Ácido Acético	<LD	150	308 e 0,46	53,0
Soma*	326	360	582 e 162	287
Aldeídos	Valor Observado (mg/100 mLAA)	Valor da Legislação (mg/100 mLAA)		
Formaldeído	0,125		7,99 e <LD	0,303
5-hidroximetilfurfural	<LD		8,39 e <LD	0,653
Acetaldeído	0,168	30	16,16 e 0,131	5,64
Acroleína	0,028	5,0	0,081 e <LD	0,012
Propionaldeído	0,065		0,302 e 0,017	0,09
Furfuraldeído	0,017		0,398 e <LD	0,069
Benzaldeído	0,115		0,839 e <LD	0,027
Valeraldeído	0,033		0,281 e <LD	0,065

* somente a soma dos álcoois propanol, isobutanol e isoamílico é monitorada pela legislação

soma de furfuraldeído e hidroximetilfurfuraldeído é monitorada pela legislação. AA=álcool anidro, < LQ = menor do que o limite de quantificação, < LD = menor do que o limite de detecção. * Valores referente as cachaças analisadas por ocasião do V Concurso de Avaliação da Qualidade da Cachaça.

Cobre, chumbo e ferro foram analisados utilizando-se a técnica de Absorção Atômica¹.

Carbamato de Etila foi determinado por cromatografia em fase gasosa acoplada a espectrometria de massas, GC-MS². Álcoois, acetato de etila e ácido acético, foram analisados por cromatografia em fase gasosa, utilizando um detector de ionização por chama, GC-FID³.

Aldeídos foram analisados por cromatografia líquida UV-vis⁴.

CACHAÇA URUCUIANA GANHA MEDALHA DE OURO

NO "V CONCURSO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA CACHAÇA"
COMO PARTE DO IX BRAZILIAN MEETING ON CHEMISTRY OF FOOD
AND BEVERAGES, REALIZADO NA USP DE SÃO CARLOS - SP

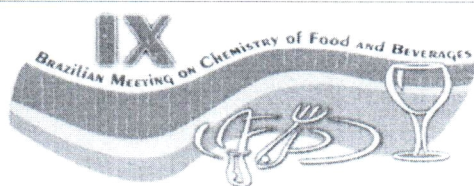
CONCURSO NACIONAL PREMIA AS MELHORES CACHAÇAS DO BRASIL
E REVELA UMA TRADIÇÃO REVIGORADA POR CRITÉRIOS QUE BUSCAM
A QUALIDADE ATRAVÉS DA ANÁLISE DE LABORATÓRIO.



A bebida mais genuinamente Brasileira está cada vez melhor. É o que constatou o 5º Concurso Nacional de Avaliação da Qualidade da Cachaça, realizado de 03 a 06 de Dezembro de 2012 pelo Laboratório para o Desenvolvimento da Química da Aguardente (LDQA) do Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da USP.

“O que fazemos aqui é uma espécie de formula 1 da cachaça, com critérios muito rigorosos, capazes de avaliar não só as propriedades sensoriais, mas também o seu estado químico. Uma cachaça pode ser boa ao paladar e agradável aos olhos, mas é essencial que não exceda os limites de substâncias nocivas a saúde”, afirma o Professor Douglas Wagner Franco, coordenador do laboratório e responsável pelo Concurso Nacional.

Na primeira etapa do Concurso, o Laboratório avalia 60 itens da composição química da cachaça, excedendo largamente os dez itens controlados pelo Ministério da Agricultura. Álcoois, aldeídos, carbamato de etila (cancerígeno), cetonas, metanol e outras substâncias. Valendo nota 5. A segunda etapa é a análise sensorial descritiva feita por um painel de especialistas. Este ano, 25 profissionais e estudantes de ambos os sexos e das mais diversas áreas foram treinados por Jorge Behrens, professor da UNICAMP e especialista em avaliação sensorial de alimentos e bebidas. Valendo nota 2,5. Finalmente, os apreciadores, ou pessoas convidadas, participaram da análise sensorial efetiva, dando notas conforme o gosto pessoal. Valendo nota 2,5.



Declaração

A amostra de CACHAÇA URUCUIANA

que participou do "V Concurso de Avaliação da Qualidade da Cachaça" como parte do IX BRAZILIAN MEETING ON CHEMISTRY OF FOOD AND BEVERAGES, na categoria de cachaça **descansada**, realizado no período de 06 a 09 de dezembro de 2012, nas dependências do Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP), SP, devido ao resultado das análises química e sensorial, foi classificada recebendo a **medalha de ouro**.

São Carlos, 9 de dezembro de 2012

Prof. Dr. Douglas Wagner Franco
Comissão Organizadora

Cachaça Urucuiana

De: Fernando Valadares Novaes <fvnovaes@terra.com.br>
Para: Cachaca Urucuiana Comercial <comercial@cachacaurucuiana.com.br>
Enviada em: quinta-feira, 27 de novembro de 2003 15:27
Assunto: CARBAMATO DE ETILA NA CACHAÇA
CARBAMATO DE ETILA NA CACHAÇA



Fernando Valadares Novaes(*)

O carbamato de etila (uretana) é o éster etílico do ácido carbâmico o qual, em testes de toxicidade em animais, mostrou-se ser causador de tumores cancerígenos de diversos tipos, tais como do pulmão, da pele, do fígado, da boca e da laringe, entre outros. Ele se encontra presente em diversos tipos de bebidas fermentadas, alcoólicas ou não, em quantidades-traço. Contudo, em bebidas alcoólicas destiladas tais como o whisky, o conhaque, a tequila e o rum, a concentração dessa substância atinge valores mais elevados, o que fez com que Órgãos responsáveis pela saúde pública dos Estados Unidos e Canadá estabelecessem valores-limite de carbamato de etila nos diversos tipos de bebidas, com destaque para as destiladas, as quais podem conter, no máximo, 150 microgramas/Litro (partes por bilhão ou ppb) daquele éster.

Análises recentes realizadas em cachaça revelaram resultados altamente preocupantes, visto que, em um universo de 84 amostras de diferentes marcas comerciais, aí incluídas tanto aquelas produzidas em alambique como em destilarias de grande porte, apresentaram um valor médio igual a 900 ppb, variando de 42 a 5.690 microgramas/Litro. Daquele total, 13% das amostras apresentaram valores inferiores a 150 ppb, 25% situaram-se entre 150 e 400 ppb, ao passo que a grande maioria (62%) acusou valores superiores a 400 ppb (1).

O carbamato de etila se forma no decorrer da fermentação alcoólica do caldo de cana, principalmente através a reação entre o álcool etílico e compostos que contêm nitrogênio (2). Entretanto, a maior parte do carbamato presente na cachaça forma-se durante a etapa da destilação e no decorrer do armazenamento, assim como no produto já engarrafado.

Já foram identificados em outras bebidas destiladas alguns dos prováveis precursores responsáveis pela formação do carbamato de etila e, alguns deles, presentes tanto no mosto do caldo de cana como no seu vinho após a fermentação, também devem responder pelo aparecimento do éster na cachaça. É o caso dos íons cianeto e cianato, além dos complexos cobre-peptídeo-proteína e cobre-cianeto. Ainda, os equipamentos de destilação empregados na produção de cachaça são semelhantes aos daquelas bebidas, principalmente no que diz respeito à presença do cobre, um dos catalizadores das reações químicas envolvidas no processo. O ferro presente na água utilizada tanto na diluição do caldo como aquela envolvida na padronização da bebida também é um catalizador das referidas reações (1).

Cuidados especiais no que diz respeito à assepsia de todo o processo, controle da temperatura de fermentação, condução da destilação de modo lento e uma cachaça praticamente isenta em sais de cobre e de ferro são algumas providências a serem postas em prática, a fim de reduzir aqueles valores elevados de carbamato de etila detectados na cachaça, a níveis compatíveis ao consumo, em nome da saúde pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) BOSCOLO, M. **Caramelo e Carbamato de Etila em Aguardente de Cana. Ocorrência e Quantificação.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Instituto de Química de São Carlos, 2001.

(2) NAGATO, L.A.F., NOVAES, F.V., PENTEADO, M.V.C. **Carbamato de Etila em Bebidas Alcoólicas.** BOL. SBCTA, Campinas, 37(1): p. 40-47, Jan./Jun.2003.

(*) Docente aposentado da E.S.A.L.Q. da Universidade de São Paulo.



Prezado Luis Henrique,

Realmente, no que diz respeito à análise físico-química, a Urucuiana está imbatível. Acidez volátil (38,07 mg) está ótima, o mesmo dizendo-se dos baixos valores para aldeídos (5,03 mg) e ésteres (11,13). Alcoois superiores também está bom (275,47 mg), assim como o teor de cobre (0,46 mg) também está muito bom (baixo valor).

Como um todo, o resultado analítico está excelente.

Fiquei também muito contente com o resultado para carbamato de etila. Foi realizada a análise em São Carlos? Você teria condição de também enviar-me o laudo analítico dessa análise via Internet?

A fim de ajudar-me em futuras exposições e artigos sobre produção de cachaça, você poderia fazer um relato sucinto acerca de todos os procedimentos adotados no processo de produção da Urucuiana? Desde os cuidados operacionais com a matéria-prima, passando pela moagem, tratamento do caldo, modo como é conduzida a fermentação, tipo de fermento, seu sistema de resfriamento das dornas, material de construção das dornas, tipo de canalização usado no transporte do mosto desde a moenda até as dornas (inox ou ferro) tipo do alambique, sistema de aquecimento do mesmo, sistema de condução da destilação, como por exemplo a tirada de cabeças, volume destas em relação à carga de vinho no aparelho, tempo de destilação dispensado ao "coração", teor alcoólico em que este é retirado, tipo de canalização que leva o destilado aos tonéis de armazenamento inox ou galvanizado), tipos e volumes dos tonéis. Ainda, outros detalhes que você julgar importantes.

Desculpe-me essa verdadeira sabatina, porém, caso você não possa fornecer tais informações, tudo bem.

Aguardo mais boas informações como estas do resultado analítico.

Um grande abraço!

Dr. Fernando V. Novaes



Marcelo Guedes Guedes <fazendahb@gmail.com>



laudo

2 mensagens

silmarafb@iqsc.usp.br <silmarafb@iqsc.usp.br>

29 de junho de 2012 16:58

Para: fazendahb@gmail.com

Sr Luiz me desculpe mas as coisas aqui estão muito corridas. O laudo esta indo sem nossas assinaturas que só poderão ser disponibilizadas a partir de outubro, novembro ou dezembro quando todos os produtores já tiverem enviado suas respectivas cachaças e todas as análises já tiverem sido realizadas.

Como sempre a Cachaça de vcs **está sem CE.**

Um abraço

Silmara



Relatorio de CE Urucuiana.pdf

28K

Marcelo Guedes <fazendahb@gmail.com>

3 de outubro de 2012 17:30

Para: FERNANDO NOVAES <fnovaes@terra.com.br>

Dr Fernando,

Segue análise de CE;

A análise foi feita após 1 ano de fabricação, e armazenada em tonel de aço inox!

----- Mensagem encaminhada -----

De: <silmarafb@iqsc.usp.br>

Data: 29 de junho de 2012 16:58

Assunto: laudo

Para: fazendahb@gmail.com

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--

Att.

Marcelo Guedes
Fazenda HB/Buritis - MG
(38) 3663-2020/9195-8777



Marcelo Guedes Guedes <fazendahb@gmail.com>



Fwd: Cachaça Urucuiana

1 mensagem

Marcelo Guedes <fazendahb@gmail.com>

19 de março de 2013 11:33

Para: Angelo Steca Filho <angelosfi49@gmail.com>

Bom dia Tio,

Aqui ta tudo jóia, segue alguns e-mails que recebi.
Abraço a toda família!

----- Mensagem encaminhada -----

De: **Robson José de Cassia Franco Afonso** <robsonafonso@iceb.ufop.br>

Data: 7 de março de 2013 15:49

Assunto: Re: Cachaça Urucuiana - Premiação/Análise USP

Para: Marcelo Guedes <fazendahb@gmail.com>

Prezado Sr Luiz Henrique,

Antes de mais nada, nossos parabéns pelo prêmio de medalha de Ouro no concurso.

O Prof. Douglas Franco é uma referência internacional na área de qualidade química de cachaças, portanto para atingir os critérios de qualidade por ele estabelecidos, sua cachaça tem todo o mérito.

Avaliando os 23 parâmetros analisados me solta aos olhos os baixos teores de ácido acético e 2-butanol, que indicam uma baixa contaminação do mosto por bactérias no processo fermentativo. Não menos importante é o baixo teor de carbamato de etila, o que indica um bom controle na produção.

Com os baixos teores de ácido acético, acetato de etila, acetaldeído e teor alcoólico de 40,3 a cachaça URUCUIANA deve ter um paladar aveludado e, não menos importante, não dá ressaca.

Parabéns,

Dr. Robson José de Cássia Franco Afonso

DEQUI – ICEB – UFOP

Campus Universitário - S/N - Morro do Cruzeiro –
Ouro Preto – MG – Brasil

CEP 35400-000

Tel 31 35591713 – Cel 31 99412848

E-mail: robsonafonso@iceb.ufop.br - robsonafonso2000@yahoo.com.br

Get Skype and call me for free. Desça o Skype e me ligue gratis

Marcelo Guedes escreveu: