



## **PORÇÃO DO ÁCIDO CIANÍDRICO PRESENTE NO TUCUPI ORIUNDO DA MANDIOCA REFERENTE A SUA TOXICIDADE**

Lucas Eduardo Wille de Souza, discente de Engenharia Química, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Ana Carolina Rubio Klein, discente de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Estevã Martins de Oliveira, docente, Universidade Federal do Pampa

lucaswille.aluno@unipampa.edu.br

A gastronomia é uma manifestação cultural reconhecida mundialmente, cada vez mais, em que a cozinha é um símbolo da memória e da identidade de um povo ou história. A importância da área se dá na contribuição direta no processo de valorização do turismo cultural das cidades ou de um país, pois, proporciona experiências únicas ao turista e contribui no progresso das cozinhas regionais. Assim, tendo consciência que a identidade cultural se relaciona com produtos alimentícios e práticas alimentares pode-se destacar no Brasil a mandioca e seus subprodutos, sendo um dos mais populares e fundamentais na alimentação e fonte de renda brasileira desde o início da colonização. O tucupi, muito utilizado como uma representação mundial dos pratos da alta gastronomia do Brasil, é um produto do aproveitamento do resíduo líquido gerado no processamento da mandioca, que fica em repouso por 1 ou 2 dias para a decantação do amido que é posteriormente removido, ocorrendo naturalmente a sua fermentação. Após esta etapa, é realizada uma fervura adicionando-se condimentos. A toxicidade da mandioca vem sendo estudada a alguns anos devido ao seu grande consumo e representatividade de uma cultura. Os compostos cianogênicos presentes na mandioca, por si só, não são tóxicos, mas apresentam glicosídeos cianogênicos, linamarina e lotaustralina, que ao entrarem em contato com as enzimas presentes (linamarase) degradando estes compostos, libera-se o ácido cianídrico (HCN), que é encontrado em seus derivados em concentrações tóxicas ao longo do consumo, as quais quando ingeridas causam sério dano à saúde. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da literatura sobre o cianeto total e livre e destacar a caracterização físico-química do subproduto da mandioca caracterizado por tucupi, sendo tais informações ainda escassas na literatura. Para isso, será feita uma revisão bibliográfica e bibliométrica ampla dos dados já obtidos em sua avaliação e de metodologias diversas da determinação do ácido cianídrico, para analisar e comparar os resultados obtidos, a fim de entender mais a fundo como isso poderá afetar o organismo humano e o impacto ambiental ao longo dos anos. O levantamento dos artigos baseou-se na busca de documentos a partir das palavras chaves "CASSAVA" e "ACID CYANIDE" na base de dados *Web of Science*<sup>TM</sup> e na plataforma *Google Acadêmico*, como forma de sistematizar discussões que gerem novos conhecimentos. O período de pesquisa foi de 1945 a 2021, resultando em 181 trabalhos publicados, sendo mais de 50% os modelos de trabalhos no formato de artigos, tendo uma enorme alta no ano de 2019 com 12 publicações, mostrando a enorme carência de pesquisas realizadas no assunto. 4 Dentre as publicações, em sua maioria, obtiveram resultados em avaliações físico-químicas variadas, entendendo-se que um alto teor de ácido cianídrico na raiz poderá apresentar valor elevado na elaboração do tucupi, caso a detoxificação não seja eficaz no seu processo de obtenção. As análises físico-químicas realizadas, destacam-se por pH, acidez total titulável, sólidos solúveis totais, determinação de teores de cianeto total (linamarina + acetona

cianidrina + HCN) e cianeto livre (HCN). Visto isso, o processo fermentativo anterior ao processo de cocção permite a ação mais prolongada da linamarase, enzima que hidrolisa a linamarina (responsável pela liberação de HCN), que é aos poucos inibida, pela acidificação e queda do pH em decorrência da fermentação, o que significa que um processamento correto do tucupi não deve resultar compostos tóxicos exacerbados. Entretanto, casos significativos de envenenamento por cianeto são restritos às regiões onde a dieta alimentar é composta quase exclusivamente de mandioca e, além disso, estão ligados à desnutrição. De acordo com os resultados apresentados, conclui-se que não há literatura básica existente para a construção de dados consistentes sobre o consumo do tucupi, fazendo-se necessária a realização de estudos mais profundos nas características físico-químicas do tucupi comercializado visando a sua padronização, proporcionando uma melhor qualidade de produto e segurança ao consumidor. Tais desenvolvimentos científicos devem avançar também no sentido de melhoria do processo de fabricação do tucupi na indústria alimentícia para a redução do teor de cianeto, uma vez que o teor de cianeto total superior a 100 mg HCN.kg<sup>-1</sup> é considerado tóxico, cuja tal alimento que mundialmente é consumido e conhecido por se uma representação Brasileira da alta gastronomia.

**Agradecimentos:** Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), aos Cursos de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química.

**Palavras-chave:** Mandioca; tucupi; manipueira; cassava; ácido cianídrico.