Capítulo 10 - DOI:10.55232/1083005.10

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DE ALIMENTOS ELABORADOS COM LICURI (SYAGRUS CORONATA)

Gabriely Pasto França, Denise Sousa Domingues, Maiara Dresselin Coelho, Elck Almeida Carvalho , Marcelo Franco, Biano Alves de Melo Neto e Gabriel Jesus Alves Melo

RESUMO: O licuri é um coquinho extremamente nutritivo com a cadeia produtiva e comercial desvalorizada, ainda assim, podendo agregar em infinitas variedades de alimentos. Originário da Caatinga, sua produção se compreende na faixa norte de Minas Gerais e Sudoeste da Bahia. O objetivo deste estudo foi realizar uma busca de anterioridades e apresentar uma visão geral do estado atual de desenvolvimento científico e tecnológico relacionados ao fruto do licuri (Syagrus coronata). Para isso, foi realizado um estudo de prospecção tecnológica sobre o desenvolvimento de produtos alimentícios a base de licuri, no período de 10 abril a 24 de junho de 2021. As patentes foram averiguadas na base de dados do INPI, ESPACENET e Google Patents. A estratégia de busca foi baseada apenas em alimentos que possuem o licuri como matéria-prima principal ou de destaque, usando palavras-chave nas bases de dados nacionais e internacionais, sem estabelecer prazo de publicação. Observou-se que das poucas patentes encontradas apenas um depósito não era do estado da Bahia-Brasil. A prospecção mostrou a importância do licuri para o estado da Bahia, assim como o potencial para exploração e inovação para novas patentes.

Palavras-chave: Patente; Ouricuri; a base de licuri.

INTRODUÇÃO

A indústria brasileira de alimentos, de acordo Gouveia (2006), vem crescendo bastante nos últimos anos e ao longo dessa trajetória segue tendências estrangeiras nos setores de produção. A fim de acompanhar a onda de consumo de alimentos saudáveis e inovadores, empresas adquirem sucesso investindo em pesquisas e desenvolvimento (P&D) com objetivo de elaborar novos produtos que atendam a tais requisitos. Em relação ao desenvolvimento de produtos inovadores, é crescente a utilização da adição de alimentos a outros, levando a criação de um produto de maior valor agregado.

Partindo desse pressuposto, tem-se o licuri (Syagrus coronata), alimento que vem sendo bastante utilizado em projetos da indústria alimentícia. De acordo com Santos e Vitória (2017), trata-se de uma palmeira pertencente à família das Arecaceae, natural do Brasil que possui preferência pelas regiões secas e áridas da caatinga, distribuindo-se da região norte de Minas até o sul de Pernambuco, englobando os Estados da Bahia, Sergipe e Alagoas. Em seus estudos, Barbosa (2019) o enfatiza com o nome popular licuri, dentre tantas denominações, essa palmeira possui uma altura que pode chegar até 10 metros, florescendo e frutificando durante o ano todo, com destaque para os meses de março, junho e julho equivalentes ao período da safra.

Para o âmbito econômico, Trevizam et al. (2014) ressalta a importância do licurizeiro como um forte aliado dos sertanejos, auxiliando-os no enfrentamento das drásticas secas no sertão, servindo também de alimento para os animais. Para Nascimento (2014), seus frutos apresentam um vasto potencial nutritivo, possui quantidades significativas de proteínas, lipídios, carboidratos e minerais em sua composição. Conforme os estudos de Bondar (1938), sua polpa e sua amêndoa, geralmente, são consumidas in natura, sendo utilizadas em pratos típicos regionais. Delas, um óleo é extraído e empregado na culinária, podendo ser utilizado, também, como ingrediente para enriquecimento de outros produtos.

Ademais, as pesquisas de Santos (2019) demonstraram que o licuri possui bastante importância perante a medicina popular, pois é indicado para o tratamento de diabetes, micoses, e doenças inflamatórias, o que reforça ainda mais os benefícios que seu consumo acarreta e o quão promissora é sua utilização na indústria de alimentos.

Por ser um fruto da Caatinga que está em ascensão, estudos e pesquisas desse tipo são importantes para que a comunidade possa conhecer as propriedades benéficas de seu consumo e os avanços proporcionados pelo mesmo.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivos principais fazer a busca de anterioridades e apresentar uma visão geral do estado atual de desenvolvimento científico e tecnológico relacionados ao fruto do licuri (Syagrus coronata).

METODOLOGIA

A metodologia desta prospecção foi baseada na análise quantitativa e qualitativa de patentes, no período de 10 de abril a 24 de junho de 2021. A prospecção tecnológica foi realizada usando base de dados nacional e internacional como INPI, ESPACENET, e Google patents, conforme a metodologia descrita por Pereira Filho et al. (2021).

Para realizar a prospecção tecnológica, foram inicialmente utilizadas palavras-chaves como licuri, Syagrus coronata e ouricuri. Foram selecionadas as patentes de acordo com o Código Internacional de Patentes (IPC) como os códigos A23 e C23 no que se referem a indústria alimentícia. Foi utilizado patentes com códigos A23N para inovação em maquinários que facilitem a extração de óleo ou quebra do coquinho, A23L referida em bebidas não-alcoólicas e produtos alimentícios, C23 para bebidas alcóolicas e A23C para elaboração de farinhas ou massas cujo objetivo é integrar alimentos confeiteiros.

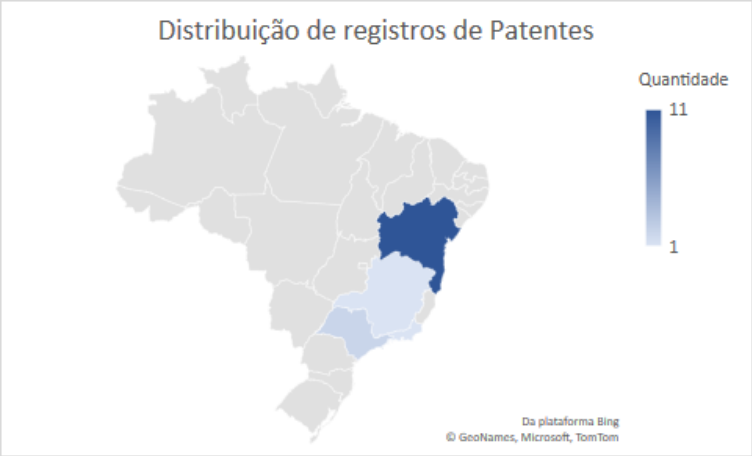
A fim de avaliar a tendência de investimentos em pesquisa e inovação no Brasil e no mundo vinculado ao licuri, não foi estabelecido prazo de publicação. Para posterior consulta, as patentes que tinham relação direta com a pesquisa foram compactadas em uma tabela no Microsoft Office Excel 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme foi descrito na metodologia, utilizou-se as bases de dados INPI, ESPACENET, INPE e *Google patents* para realização da busca por patentes nacionais e internacionais, cujos resultados apontaram a existência de 15 patentes relacionadas ao

"coquinho licuri". Ao analisar as patentes encontradas, observa-se que todos os registros sobre o assunto pesquisado foram feitos pelo Brasil, com maior número de depósitos feitos pelo estado da Bahia, seguido por São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (**Figura 1**).

Figura 1: Distribuição de Registros de Patentes do Licuri no Brasil.



Fonte: Autores, 2021.

Após realização de um refino, retirando as patentes que não tinham ligação direta com o trabalho e os dados repetidos encontrados em bases de dados distintas, resultou-se em 9 (nove) patentes selecionadas, apresentadas na **Tabela 1**.

Observa-se que as patentes são voltadas para área da alimentação, apresentando formulações de novos produtos adicionados do coquinho do licuri e seus derivados e metodologias de processamento do mesmo. Tal situação demonstra o quão ampla pode ser a utilização do licuri no setor alimentício e as diversas possibilidades de utilização que ainda existem.

Tabela 1: Dados de patentes relacionadas com o setor alimentício.

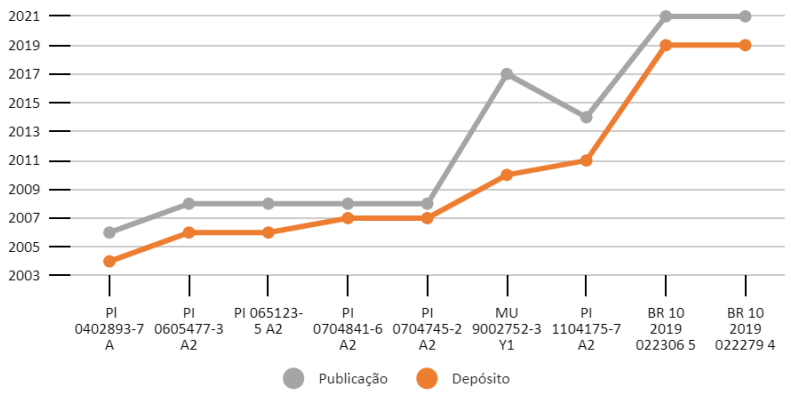
NÚMERO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	ANO DE PUBLICAÇÃO

Pl 0402893-7 A	**Utilização do óleo de ouricuri (Syagrus coronata) para em pacientes submetidos a tratamento com drogas quimioterápicas**	**2006**
PI 0605477-3 A2	**Conserva de amêndoas de licuri**	**2008**
PI 065123- 5 A2	**Amêndoas de licuri revestidas**	**2008**
PI 0704841-6 A2	**Alimento a base de licuri com cereais**	**2008**
PI 0704745-2 A2	**Sorvete e picolé de licuri**	**2008**
PI 1104175-7 A2	**Processo de obtenção de licor através de formulações com a polpa e/ou com a amêndoa de licuri**	**2014**
MU 9002752-3 Y1	**Máquina para quebra do coco licuri e similares**	**2017**
BR 10 2019 022306 5	**Formulação de cerveja de licuri (*Syagrus coronata*) e processo de obtenção**	**2021**
BR 10 2019 022279 4	**Máquina semiautomática para remoção do epicarpo e mesocarpo de frutos de licuri desidratados**	**2021**

Fonte: Autores, 2021.

Ao analisar os dados referentes ao ano de depósito e publicação das patentes nas bases de dados, observou-se que no geral, ficam em torno de 1 (um) a 3 (três) anos em espera, com exceção apenas da patente cujo título é "Máquina para quebra do coco licuri e similares", que aguardou 7 (sete) anos para sua publicação. Um tempo consideravelmente baixo, o que leva a estimulação da inovação nessa área, já que o tempo médio de espera para publicação de patentes é em torno de 10 (dez) anos, **Figura 2**.

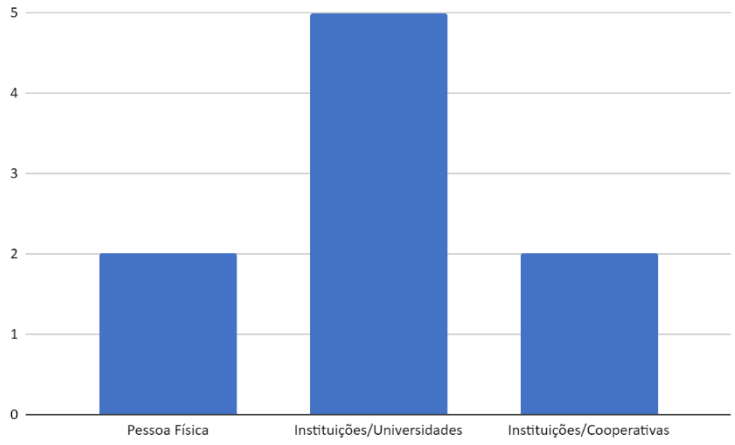
Figura 2: Relação do ano de depósito e publicação das patentes de licuri.



Fonte: Autores, 2021.

Relacionando esses resultados com o número de patentes registradas por pessoa física, instituições/universidades e instituições/cooperativas (**Figura 3**), verificou-se um maior número de depósitos por parte das instituições/universidades e logo em seguida, empatados, pessoa física e instituições/cooperativas. Esses dados demonstram a importância do investimento na área da educação que contribui muito para o desenvolvimento social e avanço tecnológico e inovador do setor alimentício no Brasil.

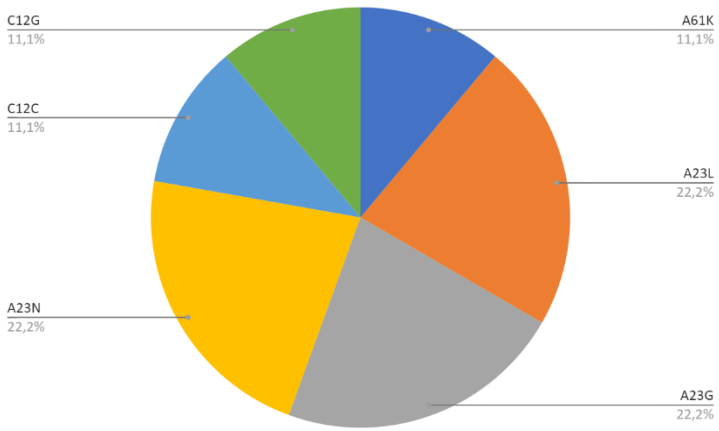
Figura 3: Principais depositantes das patentes relacionadas ao assunto.



Fonte: Autores, 2021.

De forma análoga, tem-se os resultados para patentes registradas conforme o Código Internacional de Patentes (IPC), verificando-se a existência de duas patentes envolvendo a amêndoa do licuri (A23L), duas patentes referentes a alimentos que são a base de licuri como: sorvetes, picolés e cereais (A23G) e maquinários empregados na extração da amêndoa e/ou quebra do coquinho (A23N). Ademais, conta-se registros ligados a utilização do fruto no processo de obtenção de cerveja (C12C) e licor (C12G). E por último, a utilização do óleo extraído do *Syagrus coronata* em pacientes submetidos a tratamento com drogas quimioterápicas (A61K) (**Figura 4**).

Figura 4: Patentes registradas de acordo com o Código Internacional de Patentes.



Fonte: Autores, 2021.

Percebe-se que os registros encontrados abrangem várias áreas da indústria, mas de uma forma ainda bem limitada. Nota-se uma ausência de patentes ligadas a fabricação e/ou formulação de novos produtos à base de licuri, cacau e/ou chocolate, ambos populares na região da Bahia, local que detém o maior número de registros com o licuri, tornando-se uma ideia com potencial para investimentos em pesquisa.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o Brasil lidera isolado o ranking de publicação de patentes em bases nacionais e internacionais, sendo que os depositantes em sua maioria são instituições de pesquisa do estado da Bahia, demonstrando assim a importância cultural e a tentativa de reanimo econômico do licuri na região. Os resultados da busca provaram a versatilidade do beneficiamento do licuri, assim como a baixa quantidade de publicações, demonstram a necessidade de mais pesquisa e inovação focada nesta matéria-prima para fins alimentícios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, J. M. L. Avaliação do potencial nutricional do resíduo de Licuri (Syagrus Coronata Mart. Becc.) e sua aplicação na elaboração de pão enriquecido. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

BONDAR, G. O licurizeiro (cocus coronata Mart.) e suas potencialidades na economia brasileira. Salvador: Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia, 1938. 18 p.

FILHO, J. L. P.; NETO, P. S. G.; MONTEIRO, P. M.; FERREIRA, J. M. S.; PINHEIRO, A. A.; RODRIGUES, C. D. P.; VILANOVA, C. M. V. Prospecção tecnológica dos efeitos

biológicos de plantas do gênero Jatropha. Research, Society and Development, Maranhão, v. 9, 2000.

GOUVEIA, Flávia. Indústria de alimentos: no caminho da inovação e de novos produtos. Inovação Uniemp, Campinas, v. 2, n. 5, dic. 2006.

NASCIMENTO, R. S. Ácidos graxos e óleo essencial de sementes de Syagrus coronata (Mart) Becc. (Arecaceae): composição química e atividade anti-Staphylococcus aureus. 79 p. Recife, 2014.

SANTOS, E. C. S.; VITÓRIA, N. S. Espécies de Ascomycota em Syagrus coronata (MART.) BECC., Água Branca, Alagoas, Brasil. Revista Ouricuri, Paulo Afonso, Bahia, v.7, n.1, p.080-097. jan./abr., 2017.

SANTOS, S. M. Atividade anti-inflamatória tópica dos óleos de babaçu e licuri. Orientador: Rafael Matos Ximenes. 2019. Tese Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

TREVIZAM, C. J. et al. Otimização do processo de extração do óleo de licuri (Syagrus coronata). Portal Anchieta, São Paulo, v. 10, p. 2-5, 2014.