



APLICAÇÃO DA BIOPROSPECÇÃO NO APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS: UMA BREVE REVISÃO

Maria Eduarda Anschau, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa
Fernanda Gubert de Souza, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa
Paulo Fernando Marques Duarte Filho, docente, Universidade Federal do Pampa
Ana Paula Manera Ziotti, docente, Universidade Federal do Pampa

Email para contato: mariaanschau.aluno@unipampa.edu.br

No Brasil, a biodiversidade é a mais rica do planeta, incluindo 15 a 25% de todas as espécies vegetais. O ser humano utiliza os recursos naturais desde o princípio em diversas finalidades, tanto para alimentação e medicamentos, como para suplementos, cosméticos e até defensivos agrícolas. A bioprospecção pode ser definida como a busca de compostos orgânicos, micro-organismos, plantas e animais que sejam úteis para a sociedade. Porém, seu uso vai além da definição, incluindo também a descoberta e a potencial utilização dos organismos, e como os mesmos se relacionam com o meio ambiente, podendo estudar um longo processo de evolução biológica. Um grande exemplo desse processo é a descoberta do ácido acetilsalicílico (aspirina), proveniente de um salgueiro europeu, se tornando um medicamento utilizado até os dias de hoje. Os resíduos agroindustriais oriundos da indústria de alimentos são descartados em grandes quantidades, tornando-se um problema ao meio ambiente, sendo que estes materiais são fontes de matéria orgânica que além de servirem como fonte de proteína e enzimas, são suscetíveis a recuperação e aproveitamento. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica utilizando a base de dados *Scielo* e *Google Scholar* acerca da aplicação do processo de bioprospecção no aproveitamento de resíduos agroindustriais. Os dados foram obtidos através do uso de palavras chaves como “bioprospecção”, “aproveitamento de resíduos agroindustriais” e “bioprospecção em resíduos”, no período compreendido entre 2011 e 2021. Através das palavras-chaves, encontrou-se um total de 488 artigos. Destaca-se o aumento do número de publicações através dos anos, pois em 2011 foram um total de 18 artigos e em 2020 um total de 87 publicações, demonstrando o aumento de interesse e importância de pesquisas nessa área. A partir disso, selecionou-se 43 artigos que atendiam ao objetivo do trabalho, sendo 18 deles em língua portuguesa e 25 em língua inglesa, dos quais 73% são publicações brasileiras. Por fim, foram escolhidos 12 documentos que estavam de acordo com a temática desta pesquisa, grande parte dos artigos realizaram estudos baseados na agricultura e na importância do reaproveitamento dos resíduos provenientes da mesma. Os estudos mostraram que o Brasil produz por ano 606 milhões de toneladas de resíduos agroindustriais, em sua maioria de natureza lignocelulósica. Esse tipo de matéria-prima constitui a maior fonte natural de carboidrato, sendo 90% do peso seco vegetal, constituída de celulose, hemicelulose e lignina. Arroz, trigo e milho são relativos às maiores colheitas de cereais, onde a folha, casca, e caule são partes geralmente descartadas, e devido a sua quantidade, contribuem para casos de poluição ambiental. Viu-se que uma das principais aplicações de bioprospecção no aproveitamento de resíduos é a produção de enzimas, as quais apresentam ampla utilização nas indústrias de alimentos, têxtil e de papel, sendo o objetivo de 46% dos artigos selecionados. Nesse caso, devido aos compostos presentes no resíduo lignocelulósico, não há necessidade de grandes complementações nutricionais para o desenvolvimento microbiano, o próprio resíduo funciona como indutor para a produção de enzimas como celulases, xilanases e pectinases, tendo um grande potencial de reaproveitamento. O processo de produção enzimática consiste resumidamente nas etapas de pré-tratamento, isolamento do micro-organismo, fermentação e determinação da atividade enzimática, variando de acordo com o objetivo e a matéria-prima a ser utilizada. Diversos estudos foram encontrados aplicando o resíduo agroindustrial como fonte de indução para a produção de enzimas, utilizando diferentes tipos de matéria-prima, como farelo de arroz, bagaço de cana, palha de trigo e milho e casca de arroz. Portanto, é possível afirmar que a aplicação da bioprospecção no aproveitamento de resíduos

agroindustriais tem grande potencial e é uma estratégia viável para obter produtos de baixo custo e alto valor agregado. Visto que a proporção de resíduos de origem lignocelulósica é bastante alta e pesquisas mostraram a eficácia do uso desse tipo de resíduo para obtenção de enzimas, sendo uma ótima alternativa ao seu destino, propiciando benefícios tanto do ponto de vista ambiental quanto econômico.

Agradecimentos: UNIPAMPA

Palavras-chave: Bioprospecção; Aproveitamento; Resíduos Agroindustriais; Produção de enzimas.