

DNA do Açaí desvenda o sequenciamento genético do fruto

Sequenciamento do açaí pode garantir sustentabilidade do açaizal com produtos de alta qualidade e rastreabilidade da origem

Texto *BioTec-Amazônia



Laboratório de Engenharia Biológica (Engbio) que vai realizar o estudo



O estudo do genoma do açaí vai trazer informações, até então, desconhecidas de uma fruta tão importante para Amazônia e para o mundo, por conta da internacionalização de produtos a base do açaí brasileiro. A partir de um mapa metabólico da célula, é possível entender como funciona a anatomia fisiológica molecular de uma espécie do fruto.

Apesar de inexplorado, “o processo é bem simples”, disse o pesquisador Artur Silva, diretor técnico-científico da BioTec-Amazônia e coordenador do Laboratório de Engenharia Biológica (Engbio) que vai realizar o estudo.

O Engbio é um laboratório de pesquisa, instalado no Parque de Ciência e Tecnologia – PCT Guamá, e faz parte do grupo de laboratórios da Universidade Federal do Pará - UFPA que dão suporte à BioTec-Amazônia para ações estratégicas de coordenação e elaboração de pesquisas com recursos do Governo do Estado.



O pesquisador explica como será realizada a pesquisa Genoma do Açaí: “No fruto tem várias células, igual à pele humana. Dentro do núcleo de cada célula, tem o DNA.

Então, a gente vai tirar desse fruto as células e, depois disso, encontrar o DNA”. Artur esclarece que o genoma é que nem um relógio e, dentro dele, possuem 35 mil genes. “A pesquisa quer saber quais são eles. Então, eu vou quebrar o relógio. Vão ficar vários pedacinhos do DNA, bilhões de pedacinhos.

Isso a gente chama de sequenciamento. Com isso, o computador vai reconstruir o relógio, isto se chama montagem”.

A reconstrução feita com computador é a tarefa da bioinformática. “A bioinformática pega tudo que a gente quebrou, bota na máquina identifica e junta novamente. Esse processo de reconstrução é feito através de computadores de alto desempenho”, explicou Artur.

Para fazer a retirada das células do caroço do açaí é necessário um processo químico.

“Após o processo químico, separamos o DNA do núcleo da célula. É quando vamos botar os pedaços todos dentro de um robô. A máquina de sequenciar vai ler cada um: o que tem adenina, citosina, etc. Depois o computador vai pegar essas leituras todinhas que ele fez e vai ver as quatro bases, e onde elas estão: timina (T), guanina (G), citosina (C) e adenina (A) que são encontradas no DNA”.

O pesquisador explica que, terminada essa remontagem, é possível realizar a análise dos genes encontrados como, por exemplo, a antocianina que dá o tom roxo do açaí. “É gerado um relatório de funções, contendo, por exemplo: síntese de ácidos graxos, respiração, fixação de carbono, ácido cítrico, ureia, todos os genes encontrados naquele DNA retirado da célula que consta no fruto do açaí”. Gera-se, então, um mapa metabólico da célula para entender seu funcionamento. “Isso é pesquisa básica. Eu não estou gerando nada para manipular. Isso é informação pura, básica. Conhecendo, ai sim, eu consigo manipular”.

Biotechnology

Apesar da genômica e do DNA serem associados à alta tecnologia, são eles que vão permitir a leitura do aproveitamento genético e biotecnológico do organismo. A genética é uma subárea da biologia. Eles são responsáveis por executar os processos bioquímicos que envolvem o sequenciamento dentro do laboratório, assim também como são responsáveis por analisar os dados que saírem do sequenciador. “Então, o projeto genoma visa identificar que tipos de genes nós temos dentro do organismo. Uma vez que eu sei que genes a gente tem, a gente é capaz de dizer quais são as funções que aquele organismo está desempenhando ou é capaz de desempenhar. Assim, também, se tiver alterações eu sou capaz de dizer quais são os erros que tiveram ali que estão fazendo com que ela tenha determinada função”, explica Artur Silva. Sob o ponto biotecnológico, a pesquisa tem como identificar vias metabólicas, genes, que são de interesse da indústria de cosméticos e, também, da indústria farmacêutica,



A antocianina que dá o tom roxo do açaí

ou mesmo genes que podem ser usados no melhoramento genético da planta. “O objetivo é dar base necessária de biotecnologia para sustentabilidade e manutenção em alto nível da cadeia do açaí. O objetivo é criar condições para que o açaí se torne sempre sustentável. E que não nos falte açaí”.

A pesquisa do genoma do açaí pode implementar muitos avanços que vão desde o benefício para o produtor, como antever determinados problemas, decorrente da produção industrial dos últimos anos. “Nem todo açaí é produzido de maneira tradicional, com a cultura nativa, com a extração natural da planta. A produção do açaí, em grande parte, é feita de forma industrial, para exportação. Então, é visando à sustentabilidade dessas grandes plantações que vamos estudar o genoma do açaí”. Outro ponto importante no desenvolvimento da pesquisa é gerar produtos com uma qualidade premium que são muito importantes no mercado consumidor exigente como o sul do país, o europeu, asiático e o norte-americano. “Então, com o genoma, nós vamos poder fazer um procedimento que é muito importante que é chamado de rastreabilidade. Então, o consumo consciente, que é fundamental na preservação da biodiversidade da região, a rastreabilidade é um conceito importante. A garantia de origem e poder comprar a história daquele produto.

Porque hoje em dia, no mercado, você consome de forma consciente, principalmente fora do país”, explicou Artur.

Financiamento



A Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) vinculada a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica (Sectet), assinou convênio com a Associação BioTec-Amazônia, para execução do projeto Genoma do Açaí. “A Fapespa tem preocupações como uma agência de fomento ligada à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (Sectet). Uma das nossas linhas de fomento é na área das pesquisas voltadas para as vocações econômicas do estado. E uma das nossas principais vocações econômicas é a produção do açaí”, destacou Juarez Quarresma, diretor científico da Fapespa. P+





O MAIOR E MAIS MODERNO PARQUE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DA REGIÃO NORTE DO BRASIL.

ÚNICA EMPRESA NESTE SEGMENTO COM A CERTIFICAÇÃO ISO 45001

CIDADE

LimpaaAmbiental

Estrada do Aurá s/nº - Aurá - Ananindeua
www.cidadelimpa-pa.com.br
55 (91) 3265-4815 | 3265-4148

Serviços: COLETA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS, LÍQUIDOS, PASTOSOS E SÓLIDOS, ALÉM DE RESÍDUOS HOSPITALARES.