



## BLOGS |

---

# Açaí vai fundo, bem fundo... Até os ossos!

Liana John - 12/02/2015 às 11:54



Lipídios do bem, com muita **energia**; **fibras**; **proteínas**; minerais importantes como potássio, manganês, cobre, boro, cromo; um pouco de **vitamina B1** e uma bela dose de **vitamina E**, aquela que é **antioxidante** e elimina os radicais livres do envelhecimento. Essa lista toda de boas **propriedades nutricionais** e mais um toque extra de **antocianinas** –

as amigas do coração – garantem a fama da **polpa de açaí** entre atletas e consumidores preocupados com a saúde.

Mas as qualidades do fruto do açazeiro (*Euterpe oleracea*) não param por aí. O **açaí** também serve de base para novos **biopolímeros** com aplicações médicas, muito promissoras na **regeneração óssea**. E esse tipo de uso se deve à feliz mistura de paixão de infância (pela polpa de açaí) com curiosidade científica, da engenheira química **Carmen Gilda Barroso Tavares Dias**, doutora e pós-doutora em Ciência e **Engenharia de Materiais** e pesquisadora da Universidade Federal do Pará (**UFPA**).

Há muitos anos, Carmen esmiúça os caroços de açaí com a ajuda de uma dezena de alunos de pós-graduação, para conhecer as características e as propriedades de cada um de seus componentes. O objetivo é estudar possíveis usos para a montanha de resíduos que se acumula nos centros de beneficiamento do açaí, após a retirada da polpa.

“Em minha formação, trabalhei com **plásticos termorrígidos** para aeronaves, mas, com o tempo, aqui no Instituto de Tecnologia da UFPA, acabamos recebendo muitas demandas de médicos. Eles queriam saber o tempo de validade de produtos de **poliuretano** e **materiais hospitalares**. Daí surgiu a ideia de trabalhar na área biomédica”, conta a pesquisadora. Ela então buscou uma parceira com **Cecília Amélia de Carvalho Zavaglia**, que já desenvolvia biomateriais para auxiliar na reabilitação de **tecidos ósseos**, na Universidade Estadual de Campinas (**Unicamp**). E esta colaboração resultou no biopolímero à base de caroço de açaí, ainda em desenvolvimento e testes no **Biofabris**, o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) voltado para Biologia Molecular e Biomateriais, localizado na Unicamp.

O processo de fabricação do biopolímero tem várias etapas: após a retirada da polpa, os caroços do açaí passam por uma máquina que separa fibras e borra das sementes secas, que contém açúcares e óleo. Dessas sementes é extraído um tipo de açúcar, o **polil**, que é modificado e transformado em poliuretano, após a adição de hidrogênio e isocianeto. Depois são acrescentadas nanopartículas de **hidroxiapatita**, substância composta de fosfato de cálcio, como os ossos.

“As células ósseas aproveitam esse biomaterial como matéria prima para a regeneração. É como se entregássemos o que essa célula precisa para construir sua ‘casinha’ ou ‘caverninha’, já com a geometria apropriada, com o cálcio e o fósforo (hidroxiapatita) disponíveis”, compara a especialista. O biomaterial é poroso, rígido, estimula a regeneração óssea e ainda é **biorreabsorvível**, quer dizer, ele promove o crescimento de tecido ósseo e depois é reabsorvido pelo organismo, dispensando cirurgia de retirada do implante, como ocorre com pinos ou implantes metálicos.

Outra grande vantagem deste biopolímero de açaí é o custo, cerca de cinco vezes menor do que o da biocerâmica, por exemplo. Isso se deve, em parte, ao fato de a principal matéria-prima ser de origem vegetal e, portanto, um **recurso renovável**. Mas a cadeia produtiva de polpa de açaí também contribui para o baixo custo, na medida em que disponibiliza os tais montes de caroços nos centros de beneficiamento, como é o caso de **Belém**, onde fica o Instituto de Tecnologia da UFPA, no qual trabalham Carmen Dias e sua equipe.

Para chegar aos hospitais, o biopolímero de açaí ainda precisa passar por diversos testes, como o de estabilidade em

longo prazo. Mas já demonstrou ter boas qualidades mecânicas e ser **biocompatível**. Isso significa mais facilidade de adaptação do paciente à prótese ou ao enxerto e menos chances de rejeição do organismo. O novo biomaterial ainda pode ser fabricado camada por camada, a partir de imagens produzidas por tomografia, de modo a se produzir uma peça de encaixe perfeito para o lugar onde falta o osso ou onde há um defeito a se corrigir. Sua resistência, porém, é limitada. Assim, as aplicações mais recomendáveis são as reconstituições dos **ossos da face e do crânio**. Para ossos submetidos a esforços mecânicos, peso e pressão – como o fêmur – o material mais indicado continua sendo o titânio.

Os recursos para as pesquisas com o biopolímero à base de açaí vêm de diversos órgãos de financiamento, como as fundações de amparo à pesquisa dos estados de São Paulo e do Pará (**Fapesp** e **Fapespa**), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (**CNPq**) e a Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (**Capes**). Mas o mérito de juntar tais recursos com boas ideias e conhecimento científico, em favor da sociedade, é mesmo da apaixonada por açaí, Carmen Dias. Apaixonada até os ossos, pelo jeito!

**Foto: Liana John (frutos de açaí)**

[ver este post](#)

[comente](#)

---

## Comentários

12/02/2015 às 12:51

**Marcos Terra - diz:**

Excelente artigo.

Parabéns Liana.

Longa vida para esse biopolímero do açaí!

---

13/02/2015 às 07:09

**angela maino - diz:**

Olá, onde poderia encontrar (para regeneração de ossos). grata

---

14/02/2015 às 02:02

**Eliana - diz:**

Aqui no Sul (PortoAlegre) é meio difícil achar está fruta. E se achar deve ser muito cara. O açaí é uma árvore? .cresce muito?. Pode plantar em vasos grandes? . Obrigado.

---

14/02/2015 às 20:08

**Marcos - diz:**

Também sou um desses apaixonados por açaí, mas apenas um consumidor 😊  
É verdade que o leite pode anular alguns nutrientes do açaí?  
Li isso num trabalho de pesquisa também.

---

16/02/2015 às 19:18

**Lori Luci Brandt Dalla Porta - diz:**

Parabéns pela pesquisa, excelente material e que Deus ajude sempre pesquisadores assim a encontrar soluções em material tão rico como as nossas frutas nativas. Eu trabalho com a polpa da palmeira juçara (açai da Mata Atlântica) e quando vejo uma reportagem assim, sonho mais e mais.

---

19/02/2015 às 09:33

**Liana John - diz:**

O açaí é uma palmeira de caule fino e bem alto. Dá em touceiras por isso acho difícil crescer em vasos. O clima do Sul também não é ideal, muito frio, infelizmente.

---

25/02/2015 às 02:15

**sandra sa - diz:**

Ola me interessei pela matéria sobre o caroço de açaí pois minha mãe tem desgaste nos ossos e gostaria de saber como preparo o caroço do açaí faço chá ou ela come, gostaria de orientações. Já consegui o caroço só não sei o preparo. Obrigada desde já

---

**Deixe aqui seu comentário:**

Preencha os campos abaixo para comentar, solicitar ou acrescentar informações. Participe!

**Seu nome:**

**Seu e-mail:**

Enviar

## Biodiversa

---



### LIANA JOHN

é jornalista ambiental. Escreve sobre conservação, mudanças climáticas, ciência e uso racional de recursos naturais há quase 30 anos, nas principais revistas e jornais do país. Ao somar entrevistas e observações, constatou o quanto somos todos dependentes da biodiversidade. Mesmo o mais urbano dos habitantes das grandes metrópoles tem alguma espécie nativa em sua rotina diária, seja como fonte de alimento ou bem-estar, seja como inspiração ou base para novas tecnologias. É disso que trata esse blog: de como a biodiversidade entra na sua vida. E como suas opções, eventualmente, protegem a biodiversidade.

## Arquivos de posts

---

2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | **2015**

**MAY 2015 - (3)**

**APRIL 2015 - (2)**

**MARCH 2015 - (3)**

**FEBRUARY 2015 - (4)**

**JANUARY 2015 - (4)**

## Nuvem de tags

---

**Amazônia** anti-inflamatório antioxidante araras açaí bactérias biodegradável biodiesel **biodiversidade** biodiversidade brasileira biologia biomimética Caatinga cana-de-açúcar **Cerrado** clima cochonilha controle biológico COP19 corais cosméticos **Embrapa** emissões emissões de carbono espinhas do rosto Fapesp fungos inhabitat **insetos** Instituto Arara Azul joaninha lixo mandacaru mandioca mel microalgas mudanças climáticas parasitas praga preguiça Protocolo de Kyoto queijo mineiro reciclagem semiárido Serra da Canastra sertão nordestino Terroir **tratamento de água** vinhaça água

## Outros Blogs

---

 [A HUMANIDADE CONTRA AS CORDAS](#)

 [BLOG DO CLIMA](#)

 [MUITO ALÉM DA ECONOMIA VERDE](#)

 [PARCEIROS DO PLANETA](#)

 [PLANETA ÁGUA](#)

 [SEMANA ABRIL DE JORNALISMO AMBIENTAL](#)

 [AGRISUSTENTA](#)

 [BIOGÁS: A ENERGIA INVISÍVEL](#)

 [CORPORAÇÃO 2020](#)

 [NA GARUPA](#)

 [PLANETA URGENTE](#)

 [PROSPERIDADE SEM CRESCIMENTO](#)

 [SUSTENTÁVEL NA PRÁTICA](#)

 [BICHOS DO PANTANAL](#)

 [BLOG DA REDAÇÃO](#)

 [GAIATOS E GAIANOS](#)

 [O DIVERGENTE POSITIVO](#)

 [PLANETA EM AÇÃO](#)

 [QUANDO NEGÓCIOS NÃO SÃO APENAS NEGÓCIOS](#)

 [URBANIDADES](#)

---

Patroínio



Siga o Planeta



