

ARES B

OUTUBRO - 2024 - EDIÇÃO 295

BACTÉRIAS PODEM AJUDAR A SUBSTITUIR INSUMOS QUÍMICOS NO SETOR FLORESTAL

Chega a 1.023 a quantidade de bactérias com potencial para geração de bioinsumos apropriados ao setor florestal. Esse resultado é fruto do trabalho da Embrapa Florestas (PR) que, desde 2018, atua na construção da Coleção de Bactérias Multifuncionais de Áreas Florestais. O acervo conta com exemplares provenientes de diferentes solos e espécies florestais e têm sido determinante para seleção de estirpes com aptidão para o desenvolvimento de bioinsumos inovadores, na forma de inoculantes. Tais produtos podem reduzir, ou até substituir, insumos químicos em plantios florestais, desde a produção de mudas até o plantio no campo. Além de garantir mais sustentabilidade ao setor, aumenta a eficiência e reduz custos de produção.

Após a fase de isolamento e caracterização das bactérias no laboratório, são realizados ensaios em viveiros, com aplicação em mudas. Segundo Krisle da Silva, pesquisadora da Embrapa, responsável pela formação da coleção, vários ensaios vêm sendo realizados em viveiro com essas bactérias, envolvendo parcerias com empresas florestais, para seleção das estirpes com mais potencial para aumentar as taxas de enraizamento e a capacidade de absorção de fósforo.

“A produção de mudas florestais inoculadas com as bactérias promotoras de crescimento tem se

mostrado algo promissor, diante do efeito positivo no enraizamento, solubilização de fosfatos, estímulo ao crescimento vegetal das mudas e no controle biológico de pragas que temos encontrado ao longo dos estudos, principalmente para pínus e eucalipto”, aponta a pesquisadora. Ela espera que, dentro de dois anos, os estudos resultem na geração de um bioinsumo em forma de inoculante advindo dessas bactérias.

De acordo com a pesquisadora, todos os microrganismos da coleção estão caracterizados morfolologicamente em meio de cultura e 229 já foram caracterizados geneticamente. O DNA desses isolados também é armazenado na coleção.

A coleção foi iniciada com 42 bactérias endofíticas (que vivem no interior do tecido vegetal sem causar dano à planta), isoladas de uma espécie de jabuticabeira, por possuírem características promotoras de crescimento. Posteriormente, foram introduzidas na coleção bactérias endofíticas isoladas de folhas, meristemas (tecidos vegetais responsáveis pelo crescimento das plantas) e raízes de pupunheira, que somam, até o momento, 222 bactérias. O trabalho prosseguiu com pínus, do qual foram isoladas 200 bactérias, além de 90 de eucalipto, 96 de erva-mate e 145 de araucária. Na busca de um possível controle biológico, também foram isoladas 220 bactérias e actinobacté-

rias (bactérias importantes para a agricultura) de formigas cortadeiras (*Atta sexdens*).

Além dos bioinsumos, a coleção é a base para programas de melhoramento genético e outras ações de pesquisa voltadas ao desenvolvimento de plantas mais adaptadas ao segmento florestal, tais como pupunha, pínus, eucalipto, erva-mate e araucária, entre outras.

Como é feito o isolamento?

Para o acervo, foram coletados materiais na rizosfera, zona próxima até quatro milímetros das raízes de plantas de espécies florestais. As amostras de solo na superfície da raiz foram levadas para um laboratório e diluídas em meio de cultivo, onde começaram a proliferar as colônias. Em seguida, deu-se início à seleção das colônias bacterianas. Posteriormente, as bactérias foram avaliadas quanto a características como tempo de crescimento, forma, cor e tamanho das colônias. Para preservar e conservar as bactérias, sem a manipulação frequente e sem alterações em suas características, utilizam-se três métodos de preservação: um em meio sólido, contendo óleo mineral à temperatura de 20oC; outro em água também a 20oC; e o terceiro, em criopreservação a 80oC abaixo de zero.

A identificação e a multiplicação das bactérias são etapas fundamentais. Se a bactéria for considerada boa para determinada característica, ela é multiplicada

em grandes quantidades. Já para aquelas que não mostram bons resultados, o estudo é interrompido. Além disso, é preciso ter muito cuidado na seleção. “Nos solos, há muitas bactérias com potencial de danos a seres humanos, como a *Staphylococcus* ou a *Burkholderia cepacea*. Por isso, muita cautela nessa fase”, explica Silva.

Coleção em constante evolução

Entre os objetivos dos pesquisadores, está, por exemplo, identificar bactérias capazes de produzir fitormônios, para estimular o crescimento da planta, ou de estirpes com potencial para solubilizar nutrientes para a planta, entre outros benefícios agrônômicos. Nesses casos, elas são levadas a viveiros para avaliação nas plantas.

Conforme a pesquisadora, a coleção está em constante evolução e deve trazer bons resultados em breve. “A Embrapa continua empenhada em aprimorar a coleção de bactérias multifuncionais, explorando novas possibilidades de aplicação desses conhecimentos, com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento sustentável do setor florestal. Essa é uma coleção especialmente destinada a espécies florestais, com preservação de recursos genéticos, com grande potencial para o desenvolvimento de novos bioinsumos”, finaliza Silva.

Fonte: Embrapa Florestas



Há mais de 40 anos transformando plástico em solução



Componentes para bateria automotiva
Conexões para eletroduto
Acessórios para bilhar
Vasos e pratos para plantas
Almotolias plásticas

e-mail vendas@ssplasticos.ind.br

Telefone (43) 3325-4162 | Rua das Corruíras, 94. Pq das Indústrias Leves. Londrina-Pr.
Cep 86030-310. www.ssplasticos.ind.br | ssplasticos@ssplasticos.ind.br

RESINA NATURAL NO BRASIL: SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO FLORESTAL

No Brasil, a produção de resinas naturais tem sido uma área de destaque quando se fala em sustentabilidade e inovação florestal. As resinas naturais, extraídas de árvores como o pinus e outras espécies nativas, têm um papel importante tanto na economia local quanto na preservação ambiental.

Uma das grandes vantagens da produção de resinas é que ela pode ser realizada de maneira sustentável, sem a necessidade de derrubar as árvores. A extração da resina, por exemplo, envolve técnicas que permitem que as árvores continuem a crescer e a regenerar, contribuindo para a saúde das florestas. Essa prática é conhecida como manejo florestal sustentável, e ela visa a

garantir que os recursos naturais sejam usados de forma consciente, preservando o ecossistema e proporcionando renda para as comunidades locais.

Do ponto de vista da inovação, o Brasil tem investido em tecnologias que melhoram a eficiência da extração de resina, como sistemas de coleta mais avançados e o desenvolvimento de novos produtos derivados da resina. Além de seu uso tradicional na fabricação de colas, vernizes e tintas, as resinas naturais têm encontrado espaço em setores como a indústria cosmética e farmacêutica, que buscam ingredientes mais sustentáveis e menos nocivos ao meio ambiente.

A produção de resinas na-

turais no Brasil também está ligada a projetos de reflorestamento e conservação de áreas degradadas. Essas iniciativas não apenas ajudam a combater o desmatamento, mas também contribuem para a fixação de carbono, ajudando a mitigar os

efeitos das mudanças climáticas.

Em suma, a resina natural no Brasil representa uma interseção entre sustentabilidade, inovação e desenvolvimento econômico, com grande potencial para crescer em mercados que buscam alternativas mais verdes e responsáveis.

ECONOMIA - OUTUBRO 2024

VALORES MÉDIO DE MERCADO			
Nº	PRODUTOS	UNIDADE	VALOR R\$
1	ÁCIDO SULFÚRICO	KG	R\$ 8,10
2	ALMOTOLIA 500 ML C/BICO DE PLÁSTICO	UNID	R\$ 11,00
3	ALMOTOLIA 500 ML C/BICO DE METAL	UNID	R\$ 10,90
4	TAMPA C/BICO DE METAL P/ ALMOTOLIA	UNID	R\$ 2,10
5	ARAME 14 GALV	KG	R\$ 35,00
6	ARAME 20 GALV	KG	R\$ 49,50
7	ARAME 21 GALV	KG	R\$ 59,50
8	AVENTAL DE FRENTE SEGURANÇA	UNID	R\$ 31,20
9	BOTA PVC C/L	PAR	R\$ 45,20
10	BOTIJÃO TÉRMICO	UNID	R\$ 66,80
11	BOTINA DE SEGURANÇA C/BICO DE FERRO	PAR	R\$ 78,00
12	CAPA DE CHUVA COM CAPUZ	UNID	R\$ 43,90
13	MASCARA PFF2 C/VALVULA	UNID	R\$ 21,30
14	COLETA	TB	R\$ 31,94
15	CONFECÇÃO DE SAQUINHOS	MIL	R\$ 59,90
16	ESTRIA RETA	MIL	R\$ 41,03
17	ESTRIA V	MIL	R\$ 63,08
18	ESTRIADOR	UNID	R\$ 15,00
19	ESTRIADOR DE BICO	UNID	R\$ 15,50
20	FARELO DE ARROZ	TON	R\$ 1.550,00
21	GRAMPOS	CX	R\$ 8,50
22	INSTALAÇÃO DE ÁRVORE COMPLETA	MIL	R\$ 82,95
23	HASTE P/FIXAÇÃO DE EMBALAGEM	MIL	R\$ 23,00
24	LIMA	UNID	R\$ 23,50
25	LUVAS DE RASPA	PAR	R\$ 12,00
26	MARMITA TÉRMICA REDONDA	UNID	R\$ 15,60
27	ÓCULOS DE SEGURANÇA	UNID	R\$ 12,90
28	PASTA ESTIMULANTE PRETA S/ETHREL DE 7% À 25%	KG	R\$ 6,00
29	PASTA ESTIMULANTE PRETA C/ETHREL DE 7% À 25%	KG	R\$ 6,60
30	PASTA ESTIMULANTE VERMELHA DE 7% À 25%	KG	R\$ 8,40
31	PERNEIRA EM COURO SINTÉTICO	PAR	R\$ 23,60
32	RASPA DE TRONCO	MIL	R\$ 66,67
33	RASPADORES	UNID	R\$ 12,00
34	RESINA ELLIOTTII FOT-FAZENDA	TON	R\$ 4.380,00
35	RESINA TROPICAL FOT-FAZENDA	TON	R\$ 4.290,00
36	SACÃO PLÁSTICO 100x1,50x0,18	MIL	R\$ 950,00
37	SAQUINHOS 35x25x0,0,20	MIL	R\$ 260,50
38	TAMBOR REFORMADOS E PINTADOS DE 200 LTS	UNID	R\$ 80,00
39	TRANSPORTE (ATÉ 50 KM)	TON	R\$ 60,85
40	TRANSPORTE (DE 51 À 150 KM)	TON	R\$ 79,80
41	TRANSPORTE (DE 151 À 250 Km)	TON	R\$ 109,34
42	TRANSPORTE (DE 251 À 1000 KM)	R\$/KM	R\$ 4,83
43	TRANSPORTE (DE 1001 À 1500 KM)	R\$/KM	R\$ 4,28

EDITAL DE CONVOCAÇÃO

Ficam os associados da ARESB – ASSOCIAÇÃO DOS RESINADORES DO BRASIL, nos Termos Estatutários, CONVOCADOS para a Assembléia Geral Ordinária que será realizada no dia 21 de novembro de 2024, às 15:00 horas, no Hotel Villa Verde, Av. Paulo Novaes, 01, na cidade de Avaré/SP, para deliberarem sobre a seguinte ordem do dia:

1º - Eleição dos Membros da Diretoria, Conselho Fiscal e

Suplentes.

Não havendo número suficiente para instalação da assembléia em primeira convocação, será instalada em segunda convocação, uma hora mais tarde, no mesmo dia e local, com a presença de qualquer número de sócios presentes.

Para qualquer esclarecimento entrar em contato com nossa associação pelo telefone (0xx14) 99850-5479, falar com Bárbara.

EXPEDIENTE

Publicação da ARESB - Associação dos Resinadores do Brasil

CONTATO - Rua Rio de Janeiro, 1985 - CEP 18701-200 - Avaré/SP - Brasil
Cel. 14 99850-5479 - E-mail: aresb@aresb.com.br - www.aresb.com.br

Presidente

Silvano da Cunha Ribeiro

Vice Presidente

Marcelo da Cunha Ribeiro

1º Secretário

Paulo da Cunha Ribeiro

Secretária Administrativa

Bárbara Santana

barbara@aresb.com.br

2º Secretário

Afrânio Brianezi Fuentes

1º Tesoureiro

Dante Villardi

2º Tesoureiro

Mauro Faria Vieira

Diagramação - GP Comunicação

Tiragem - 800 exemplares

Distribuição gratuita



HÁ MAIS DE 20 ANOS À DISPOSIÇÃO PARA ORIENTAÇÕES E ASSISTÊNCIA NA ÁREA DE RESINAGEM

Empresa especializada em pesquisas e desenvolvimento de pasta estimulante para extração de goma resina, tanto para o sistema de resinagem convencional como para o sistema fechado.

Comercializa todo o material necessário para resinagem, estimulantes, saquinhos, extriadores, bisnagas, EPIs

Telefones (15) 3355-0740 - Celular (15) 99640-0740 - e-mail: florestalmeneghel@uol.com.br