

E AÍ MICOLEITOR...

VAMOS PROCURAR O NOSSO AMIGO GILÚ?



APOIO:

MICOLOGIA MÉDICA FAMED-FURG

FAMED
FACULDADE DE MEDICINA

PROEXC
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA

FURG
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

MICOLOGIA MÉDICA FAMED-FURG

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE, BRASIL

ILUSTRAÇÕES GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM JULHO DE 2025

ONDE ESTÁ O GILÚ?



OLÁ, TUDO BEM COM VOCÊ?!

EU ME CHAMO *ASPERGILLUS*, MAS MEUS AMIGOS ME CHAMAM DE GILÚ! SOU UM FUNGO, MAS VOCÊ DEVE TER OUVIDO FALAR DE MIM COMO "MOFO". ISSO MESMO, AQUELE DA PAREDE DO SEU BANHEIRO!

EU SOU UM CARA MUITO VIAJADO, ESTOU SEMPRE CONHECENDO LUGARES NOVOS... MAS TENHO ALGUNS PREFERIDOS, QUER CONHECER?

AQUI VOU TE MOSTRAR UM POUCO DAS MINHAS AVENTURAS, DUVIDO VOCÊ ME ENCONTRAR!

MUNDO DA FARMÁCIA





GILÚ NO MUNDO DA FARMÁCIA

VOCÊ ACREDITARIA SE EU DISSESSE QUE EU, UM MOFO, TENHO PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO DE VÁRIOS INSUMOS PARA A INDÚSTRIA FARMACÊUTICA? SIM, ISSO É VERDADE! EU, *ASPERGILLUS*, SOU UM GRANDE PARCEIRO NA FARMÁCIA. FAÇO PARTE DA PRODUÇÃO DE REMÉDIOS QUE REDUZEM O COLESTEROL, AS FAMOSAS ESTATINAS. TAMBÉM ATUO NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DA CICLOSPORINA, UM REMÉDIO QUE AJUDA PESSOAS QUE PRECISAM RECEBER UM TRANSPLANTE, ISSO MESMO, AJUDO FAZENDO COM QUE O CORPO DESSAS PESSOAS NÃO REJEITE O NOVO ÓRGÃO TRANSPLANTADO. ALÉM DISSO, SOU CAPAZ DE PRODUZIR ÁCIDO MÁLICO, QUE PODE SER ENCONTRADO NAS FARMÁCIAS COMO SUPLEMENTO ALIMENTAR, UTILIZADO PARA ALIVIAR DORES MUSCULARES.

VIU QUE INCRÍVEL?! VAI DIZER QUE NÃO VAI PENSAR AGORA NO GILÚ COM MAIS CARINHO?


MUNDO DAS BEBIDAS



GILÚ NO MUNDO DAS BEBIDAS

AGORA QUERO VER VOCÊ ADIVINHAR QUAL MEU PAPEL NESSE MUNDO!
AQUI, ESTOU PRESENTE NO SUCO, NO REFRIGERANTE DE COLA E EM MUITAS OUTRAS BEBIDAS. ISSO PORQUE EU (*ASPERGILLUS NIGER*) AJUDO A PRODUZIR O ÁCIDO CÍTRICO A PARTIR DE RESÍDUOS AGROALIMENTARES.
DEPOIS QUE OS CIENTISTAS DESCOBRIRAM ISSO, ME LEVARAM PARA DENTRO DA INDÚSTRIA E LÁ ELES ME CUIDAM E ME DÃO UM MONTE DE CARBOIDRATOS, COMO AÇÚCARES E AMIDOS. MEU TRABALHO É TRI BOM, SÓ PRECISO ME ALIMENTAR, PARA ISSO FAÇO FERMENTAÇÃO MICROBIANA. E PRONTO! TEMOS O ÁCIDO CÍTRICO QUE OS HUMANOS ACRESCENTAM NA BEBIDA PARA QUE ELA DURE MUITO MAIS TEMPO DO QUE O NORMAL. ISSO PERMITE COM QUE LEVEMOS NOSSO SUCO VÁ CONOSCO ENQUANTO APROVEITAMOS O PASSEIO.
É SENSACIONAL, POIS A PARTIR DE ALGO NATURAL, COMO, UM FUNGO QUE ESTÁ NO AMBIENTE, PODEMOS CONSERVAR NOSSA BEBIDA SEM O USO DE CONSERVANTES SINTÉTICOS.

.

MUNDO DA MODA





GILÚ NO MUNDO DA MODA

O *ASPERGILLUS* É ESSENCIAL PARA O MUNDO DA MODA! PARA CRIAR TANTAS OPÇÕES DE CORES EM VARIADOS TIPOS DE TECIDOS, AS INDÚSTRIAS TÊXTIL UTILIZAM TONELADAS DE CORANTES QUÍMICOS DEIXANDO AS ROUPAS MUITO MAIS BONITAS! MAS ISSO GERA RESÍDUOS CONTAMINANTES PARA O AMBIENTE. AÍ ENTRA O GILÚ COM SEU PAPEL FUNDAMENTAL: DEGRADAR AS MOLÉCULAS DE CORANTES E COMPOSTOS ORGÂNICOS PRESENTES NOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS, AJUDANDO NA REDUÇÃO DA POLUIÇÃO AMBIENTAL. ESSE PROCESSO É CHAMADO DE BIORREMEDIAÇÃO FÚNGICA E É FUNDAMENTAL NO TRATAMENTO DE EFLUENTES DA INDÚSTRIA TÊXTIL.

QUE MARAVILHA, HEIN! O GILÚ É UM GRANDE AMIGO DO MEIO AMBIENTE, NÃO DEIXANDO A BELEZA E A ELEGÊNCIA DE FORA DAS PASSARELAS!


MUNDO DO
SHOYU



GILÚ NO MUNDO DO SHOYU

EI VOCÊ! VAI UM SUSHI AÍ? SE VOCÊ CURTE UM SUSHI COM MOLHO SHOYU VOU TE CONTAR ALGO QUE TALVEZ VOCÊ NÃO SAIBA: DENTRE AS MUITAS ESPÉCIES DE GILÚ, EXISTEM DUAS QUE VOCÊS DEVEM AGRADECER: *ASPERGILLUS ORYZAE* E *ASPERGILLUS SOJAE*. ISSO PORQUE SÃO ELAS QUE PRODUZEM ESSA MARAVILHA QUE CHAMAMOS DE MOLHO SHOYU OU MOLHO DE SOJA. PARA ESSE PROCESSO O GILÚ FICA EM UM TANQUE DE FERMENTAÇÃO POR 6 MESES JUNTO A GRÃOS DE SOJA COZIDOS. OLHA QUE TRABALHEIRA QUE ELE EXERCE PARA TRANSFORMAR OS GRAÕS! MAS VALE MUITO A PENA. DEPOIS DISSO ELE É FILTRADO, ESTERILIZADO E REFINADO. E ENTÃO VAI PARAR NA SUA MESA! DELÍCIA! PODE SER UTILIZADO COMO TEMPERO OU PARA REGAR AS MARAVILHOSAS PEÇAS DA COMIDA ORIENTAL.


MUNDO DAS ABELHAS



GILÚ NO MUNDO DAS ABELHAS

EXISTE UM IMENSO MUNDO MICROSCÓPICO DENTRO DAS COLMEIAS DAS ABELHAS. TODOS OS DIAS ELAS SE ENCARREGAM DE CARREGAR O PÓLEN DAS PLANTAS E SE DEPARAM COM MUITOS MICRORGANISMOS DIFERENTES, ALGUNS BEM AMEAÇADORES, NESSE VAI E VEM, SE DEPARAM COM O GILÚ.

ESSA RELAÇÃO ABELHA + GILÚ É COMPLEXA PODENDO GERAR MUITOS BONS FRUTOS (OU MELHOR, BOM MEL) OU PODENDO CAUSAR A MORTE DE LARVAS!

O GILÚ NA COLMÉIA É HERÓI AO AJUDAR NO EQUILÍBRIO MICROBIANO, INIBINDO O CRESCIMENTO DE ALGUNS OUTROS VILÕES. E, AO AJUDAR NA DIGESTÃO DO PÓLEN QUANDO SE ENCONTRA NA MICROBIOTA DAS ABELHAS. PORÉM, SE ALGUMA PERTURBAÇÃO GRANDE ACONTECER NA COLMÉIA ELE PODE SE ESTRESSAR E ACABAR CAUSANDO DOENÇA NAS LARVAS, ENTÃO, TODO O CUIDADO É POUCO NA NATUREZA!


MUNDO DA
FAZENDA



GILÚ NO MUNDO DA FAZENDA

NA FAZENDA O *ASPERGILLUS* TEM UM PAPEL FUNDAMENTAL EM MANTER OS SOLOS FÉRTEIS PARA NASCIMENTO DE NOVAS VIDAS! ISSO ELE FAZ A PARTIR DA DECOMPOSIÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA. OU SEJA, TODO DIA RESÍDUOS DE PLANTAS E FRUTAS, E DEJETOS DOS ANIMAIS, SÃO DESPEJADOS NOS CAMPOS E QUEM QUE LIMPA TUDO ISSO??? NINGUÉM, PORQUE TODOS ESPERAM QUE O "GILÚ" FAÇA ESSE TRABALHO! E ELE FAZ FELIZ E CONTENTE!

ASSIM, GRAÇAS AO GILÚ NÃO SÓ NÃO TEMOS MONTANHAS DE MATERIAIS DESAGRADÁVEIS POR AÍ, MAS TAMBÉM CONSEGUIMOS TER UM MELHOR CONTROLE DE OUTROS MICRORGANISMOS CAUSADORES DE DOENÇAS QUE SE PROLIFERAM NESSES AMBIENTES. ALÉM DISSO, A PARTIR DESSE PROCESSO DE DECOMPOSIÇÃO, ELE DEVOLVE AO SOLO NUTRIENTES ESSENCIAIS DEIXANDO-O RICO E CHEIO DE ENERGIA PARA QUE NOVAS PLANTAS POSSAM NASCER E CRESCER.

OBRIGADA GILÚ!! .


MUNDO DAS
FLORES



GILÚ NO MUNDO DAS FLORES

O *ASPERGILLUS* É UM FUNGO AMIGO DA NATUREZA, COM CAPACIDADE DE AJUDAR AS FLORES E PLANTAS. ALGUNS TIPOS DE "GILÚ", TEM O PODER DE PROMOVER O CRESCIMENTO DE PLANTAS E PROTEGÊ-LAS DE DOENÇAS E DE OUTROS FATORES ESTRESSORES. ELES SE INFILTRAM NO INTERIOR DOS TECIDOS VEGETAIS, GERANDO O DESENVOLVIMENTO DESSES ORGANISMOS A PARTIR DA PRODUÇÃO DE NUTRIENTES, CONSEGUEM CONTROLAR A INVASÃO DE PATÓGENOS POR MEIO DA COMPETIÇÃO, CONTRIBUINDO COM A DIMINUIÇÃO DE DOENÇAS E AJUDAM NA SOBREVIVÊNCIA DAS PLANTAS EM CONDIÇÕES DE POUCA ÁGUA OU MUITO SAL NO AMBIENTE.

ALÉM DESSA AJUDA ÀS PLANTAS ADULTAS, ELES TAMBEM CONTRIBUEM PARA A GERAÇÃO DAS NOVAS MUDAS A PARTIR DA SUA ENORME CAPACIDADE DE DECOMPOSIÇÃO.

E ELE GOSTA TANTO DAS FLORES, QUE ATÉ SE PARECE COM UMA... AQUELA CONHECIDA COMO "DENTE-DE-LEÃO", CONCORDAM?


MUNDO DOS CEREAIS



GILÚ NO MUNDO DOS CEREAIS

NO MUNDO DOS CEREAIS O *ASPERGILLUS* TRABALHA MUITO! ELE É CAPAZ DE PRODUZIR ENZIMAS QUE QUEBRAM O AMIDO DOS GRÃOS, ISSO CONTRIBUI PARA A FERMENTAÇÃO, MUITO ÚTIL NOS PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E BEBIDAS, LEMBRAM DO MOLHO SHOYO QUE FALAMOS NAS PÁGINAS ANTERIORES?

DENTRE AS MUITAS ESPÉCIES, O *ASPERGILLUS NIGER* É CAPAZ DE PRODUZIR ENZIMAS CHAMADAS DE PROTEASES E AMILASES QUE AJUDAM COM UMA MELHOR DIGESTIBILIDADE DE ALIMENTOS PRODUZIDOS POR ALGUNS CEREAIS.

OBRIGADO GILÚ, POR AJUDAR A FAZER O SABOROSO PÃOZINHO DO CAFÉ DA MANHÃ!


MUNDO DO
MAR



GILÚ NO MUNDO DO MAR

QUEM DIRIA "HEIN"?! *ASPERGILLUS* NO FUNDO DO MAR?! ISSO É ESPETACULAR E DEMONSTRA A VERSATILIDADE E CAPACIDADE DE ADAPTAÇÃO QUE ELE TEM. VAI DESDE A FARMÁCIA, PASSA PELA COZINHA, PELA PASSARELA DA MODA, PELAS COLMÉIAS DE ABELHAS, PELO CAMPO DAS FAZENDAS E ESTÁ DENTRO DO MAR TAMBÉM! SABEMOS QUE O MAR É SALGADO, CERTO? O GILÚ NÃO SE IMPORTA COM ISSO, E ADORA SE ESCONDER EM ZONAS ENTRE MARÉS, ESPONJAS, ALGAS E ATÉ CORAIS.

NESSE AMBIENTE SEU TRABALHO É PARECIDO COM O DO CAMPO, SÓ QUE EMBAIXO D'ÁGUA... OU SEJA, ALI ELE TAMBÉM CONTRIBUI COM A DECOMPOSIÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA E AJUDA FORNECENDO NUTRIENTES PRAS ALGAS AJUDANDO NO ECOSSISTEMA MARINHO!

AUTORES:

AUGUSTO NEUBERGER,

DIULIEN CANARY DE LIMA,

GIOTWO ANGIOLOTTO AZEVEDO DE MEDEIROS,

LAURA GREZELE.

REVISÃO E ORIENTAÇÃO:

MELISSA ORZECHOWSKI XAVIER,

VANICE RODRIGUES POESTER.

ILUSTRAÇÕES GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM JULHO DE 2025

VOCÊ SABIA QUE...

AS AVENTURAS DO *ASPERGILLUS*, NOSSO QUERIDO GILÚ, AQUI DESCRITAS FORAM DESCOBERTAS POR CIENTISTAS DE DIVERSAS ÁREAS! ISSO PORQUE VOCÊ VIU QUE ELE ESTÁ EM DIFERENTES COISAS IMPORTANTES DO NOSSO DIA A DIA! TRABALHA AJUDANDO AS ABELHAS E ATÉ FAZENDO REMÉDIOS PRA NÓS! PARABÉNS GILÚ! VOCÊ É UM VERDADEIRO HERÓI!

O GILÚ ESTÁ EM TODO O LUGAR!

