sabor amargo foram elaboradas broas com as farinhas dos diferentes tratamentos, comparando com a farinha padrão obtida no comércio. Em seguida foi realizada uma análise sensorial por meio de teste de ordenação com 6 provadores treinados para determinar a amostra com menor sabor amargo comparativamente ao tratamento empregado. Os provadores foram treinados por meio de trocas de água em 24 horas, representadas por 4/4 e 8/8. Para o teste de quantificação de pectina nas amostras de farinha, foi obtido maior teor em pectina para as farinhas com menos trocas de água, o que demonstra a solubilidade da pectina. As amostras de broas selecionadas como tendo ausência de sabor amargo foram as que tiveram menor percentual em pectina. Portanto, o estudo demonstrou que é possível a retirada do sabor amargo por meio de imersão em água, melhorando o paladar da farinha e potencializando sua aplicação em produtos de panificação. No entanto, as propriedades nutricionais da farinha foram comprometidas quanto ao teor original em pectina.

Uso da técnica de condutividade no estudo da interação da merocianina de Brooker protonada com aminas em solução

Vanderlei Gageiro Machado, Thiago Saboott

Um aumento na necessidade de controle de algumas espécies nativas tem despertado interesse dos pesquisadores para o desenvolvimento de quimiossensores para detecção dessas espécies. Dentre esses analisadores, as aminas ganham um destaque especial devido a sua importância em diferentes processos biológicos e industriais. Uma das formas possíveis para a detecção desses analisadores é o uso de compostos solvatoórticos protonados em solução, tais como a merocianina de Brooker (MB) e o corante de Reichardt (CR). Este trabalho estudou a interação da MB na sua forma protonada (MBH) com diferentes aminas alifáticas em solução através da técnica da condutividade. O trabalho foi desenvolvido no laboratório de pesquisa do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de Blumenau da FURB (IPTB). As soluções de MBH foram preparadas em dimetilsulfoxídeo (DMSO) e protonadas utilizando uma solução de ácido acético 10% v/v. As aminas utilizadas foram: n-butilamina (BA), dietilamina (DEA), trietilamina (TEA). Todas as aminas foram purificadas através da técnica de destilação fracionada imediatamente antes da realização dos experimentos. As soluções de MBH foram preparadas e diluídas até uma concentração de 1x10^-4 mol L^-1. A partir da solução do corante protonado foram preparadas soluções esóteicas das respectivas aminas nas concentrações de 0,1 mol L^-1, a fim de evitar efeitos de diluição. As medições dos valores da condutividade das soluções resultantes foram feitas utilizando um condutivímetro da marca DIGIMED modelo DM-32, em uma temperatura de 25°C. Nos experimentos, um reator foi preenchido com 12 cm³ da solução de MB e, após a termoestabilização, a condutividade da solução foi medida. Seguidas adições de 100 microlitros de uma solução esóteica da amina foram feitas ao reator, com uma microseringa, e a condutividade foi medida após cada adição. Os dados experimentais foram ajustados a um modelo matemático que considera a interação do corante com um e com dois equivalentes da amina. Foram assim calculadas as constantes de ligação K1 e K2 para o sistema estudo. A análise dos valores das constantes de ligação confirmam a análise visual das curvas de titulação, que sugerem uma interação das aminas com a MBH em DMSO na seguinte ordem: TEA=DEA<BA, correspondendo à mesma ordem obtida anteriormente por meio de titulações por espectrofotometria de UV-vis. Os resultados obtidos comprovam a potencialidade da MBH para atuar como quimiossensor cromogênico para várias e demonstram que a técnica da condutividade pode ser empregada como ferramenta do estudo das interações de corantes solvatoórticos protonados com analisadores neutros.

Produção de ativos fúngicos com potencial para aplicação em creme despigmentante para tratamento de melasma

Alessandra Costa, Katia Luiza Herrmann, Cristiane Vieira Helm, Lorena Benathor Baldol Tavares

Poucas são as pesquisas disponíveis sobre o uso de euritas como ativos para despigmentação de melasmas (manchas da pele), sendo
apenas a enzima manganesa peroxidase (MnP) citada como um potencial agente despigmentante. Portanto, como os fungos basidiomicetos são os principais produtores de oxidas, tais como a MnP, esse estudo teve por objetivo avaliar a capacidade dos fungos *Lentinula edodes* e *Lentinula boryana*, provenientes do banco de basidiomicetos da Embrapa Florestas (PR), em produzir essa enzima quando cultivados em meio ligno celulósico a base de seringueira de *Eucalyptus benthamii*. Foram empregados dois meios de cultivo: meio T1 – contendo serragem e farelo de soja e meio T2 – contendo serragem, farelo de soja, bagaço de mandioca e sabugo de milho. Nesses sistemas foram avaliados, em diferentes tempos de cultivo (5, 10, 13, 20, 25 e 30 dias), o teor de umidade (percentual de água), os valores de pH (método potenciométrico) e a atividade de água (medida direta no AquA Lab) do meio. Do meio sólido também foram obtidos extratos, nos quais foi determinada a atividade da enzima MnP (pelo método da oxidação do sulfato de manganeso). Os fungos também foram isolados em meio contendo melamina sintética (Sigma), de modo a determinar a capacidade de degradação da substância revelada pela descoloração do meio. Nos ensaios de produção da enzima em meio lignocelulósico, constatou-se que a atividade de água, a umidade e o pH apresentaram pequena variação ao longo do cultivo das duas espécies e meios. A suplementação do meio com bagaço de mandioca e sabugo de milho não apresentou diferenças na expressão da enzima MnP. Entretanto, foi possível observar que as espécies expressam a enzima com maior intensidade em tempos diferentes. Os melhores resultados de atividade enzimática de MnP para *L. edodes* foram constatados entre os 10 e 15º dia, com valor próximo a 120 U/ig, enquanto que para *L. boryana* foram entre o 20º e 25º dia (107 U/ig). No ensaio da descoloração do meio contendo melamina sintética observou-se que *L. edodes* descolorou completamente o meio, o que não ocorreu com *L. boryana*, possivelmente por esse fungo não expressar melamina com intensidade semelhante à que expressa a enzima. Portanto, esses resultados indicaram que os fungos testados, especialmente *L. edodes*, têm potencial para expressão de MnP.

**Aplicação de extratos celulolíticos na hidrólise de resíduos celulósicos e lignocelulósicos da indústria têxtil**

André Ricardo Witthoft, Jürgen Andreaus

Dante a atual situação referente aos sistemas ecológicos que se encontram ameaçados diante poluição, desperdício de fontes não renováveis e falta de conscientização, tem-se como meta a criação e desenvolvimento de formas alternativas de reverter o processo de extinção dos bens utilizados como combustíveis pelo ser humano. Uma das formas com estudos em crescimento é a utilização de resíduos celulósicos abundantes nas indústrias têxteis hidrolisados por celulas, usadas atualmente na indústria no processamento de fibras celulósicas como desbotamento de desenho e na desfibração e remoção da pilosidade. A hidrólise enzimática forma o resíduo em xarope de açúcar que pode ser transformado em bioenergia. No presente trabalho foi utilizado um coquetel de enzimas chamado Kit Biomassa comercializada pela Novozymes. A solução contém 90,2% de um complexo celulolítico, 4,8% de β-glucosidase e 5% de um complexo multisenzimático. Foram feitos ensaios de determinação de atividade enzimática utilizando papel filtro Whatman N 1 conforme Ghose, usando 4 diluições e interpolando para determinar a atividade correspondente a formação de 2 mg mL⁻¹ de glicose em 60 minutos. Os ensaios de hidrólise foram feitos variando-se dois fatores: concentração enzimática e tipo de resíduo a ser utilizado. As concentrações utilizadas foram de 80 U/g e 45 U/g e os resíduos utilizados foram polio de algodão sujo e polio de algodão limpo, ambos fornecidos pela empresa Hantex. As hidrolisetas foram realizadas em Erleinmyer com 1 grama de resíduo em solução com tampão acetato de pH final 5 (0,1 molar) de 150 mL durante 48 horas a 50°C e com agitação orbital de 150 RPM em Shaker. As análises feitas durante o processo de hidrólise foram para açúcares redutores totais (AR) e glicose. Os resultados obtidos mostram um significativo aumento nas concentrações de AR e glicose no primeiro e segundo 12 horas de experimento, chegando a 1,24 g/L de AR e 0,71 g/L de glicose em solução e houve uma estabilização na formação dos produtos da hidrólise após esse período, chegando ao máximo após 48 horas de 1,6 g/L de AR e 0,96 g/L de glicose. O complexo enzimático usado se mostrou eficiente para quebrar as cadeias celulósicas dos dois tipos de resíduo de algodão, sendo estes compostos de 58,12% e 67,42% de androgrugose. A conversão dos resíduos em glicose chegou a ordem de 51% com uma concentração enzimática de 80 UI/g para o Poilo Sujo, 55,6% para 80 UI/g do Pollio Limpo, 19,7% numa concentração de 45 UI/g para o Poilo Sujo e 27,5% para 45 UI/g no Pollio Limpo.

**Secagem à vácuo de madeiras tropicais: muirapiranga (Brosimum rubescens) e timborana (Enterolobium schomburgkii)**

Jackson Roberto Eleuterio, Thaise Simon

Nos processos convectivos de secagem, a água sai por diferença de concentração, que é um processo lento e que gera gradientes de umidade e de tensão. Associando o vácuo ao processo, complementa-se a saída de água da madeira também pela diferença de pressão. Para avaliar a aplicabilidade do método de secagem por vácuo, foram realizados testes de secagem a vácuo e convencional de madeira de muirapiranga (Brosimum rubescens) e de timborana (Enterolobium schomburgkii), com espressura de 10 e 20 mm foram submetidas à secagem sob vácuo, com temperatura de 70 °C. Os tempos de secagem foram considerados longos em relação ao que seria esperado se a secagem fosse completamente realizada em um ambiente com uma pressão independente da espressura da madeira. Para madeira com 20 mm de espressura, independentemente da espessura da madeira, os taxas experimentais de secagem sob vácuo foram maiores que as sob pressão atmosférica, mas menores que as simuladas para o processo puramente convectivo. Para madeira com 20 mm de espressura, na segunda metade do processo de secagem, foram obtidas taxas de secagem superiores às simuladas para o processo convectivo, indicando o potencial do método. Os resultados poderiam ter sido diferentes, especialmente no tempo total de secagem, se o vácuo fosse mantido durante um período maior de tempo.

**Síntese de novos compostos de coordenação utilizando ligantes do tipo nitrífrinas**

Mauro Scharf, Diesson Alex Stein

Estudos relacionados a compostos nitrífrinas estão sendo realizados há anos, desde que foi sintetizado o primeiro derivado por Rossiter. Com a síntese de vários ligantes contendo núcleos do tipo nitrífrina descobriu-se a importância dos mesmos na medicina, por mostrarem alta eficácia no tratamento de várias doenças. Por outro lado, compostos de coordenação como ligantes nitrífrinas já foram sintetizados e apresentaram grande potencial de aplicação em sistemas biológicos. Nesse trabalho foi feita a síntese do ligante 5-cloro-2,4-dimetil-1,8-nitrífrina para posterior uso na complexação com os metais ferro, cobalto, cromo, zinco e rutênio. A rota sintética permitiu a obtenção do ligante 5-cloro-2,4-dimetil-1,8-nitrífrina em quantidade considerável. O composto foi caracterizado e identificado através do ponto de fusão e espectroscopia IV.

**Síntese e atividade antiprotéolitária in vitro de piroquinolinolinas oxigenadas**

Ricardo Andrade Rebelo, Thaise Boeing, Djonastam Francisco Rubik

A leishemiose e a tripanossomiasis são doenças infecciosas causadas por hematótomos. Segundo dados da OMS, a leishemiose ocorre em oitenta e oito países, dos quais 80% considerados em desenvolvimento. Particularmente a leishemiose e a tripanossomiasis representam grande ameça à saúde pública na África subsaariana e América do Sul, sendo consideradas doenças negligenciadas devido ao limitado arsenal terapêutico disponível. Piroquinolinolinas são diaz-heterociclos que podem ser associados às propriedades antimicrobianas e citotóxicas. São sintetizados com distintos padrões de substituição mediante o uso de metodologias amplamente conhecidas e descritas na literatura. Objetivando identificar novos compostos com propriedades antiprotéolitárias, este trabalho investiga a síntese de piroquinolinolinas oxigenadas para posterior avaliação das suas propriedades in vitro contra diferentes formas evolutivas de *T. cruzi* e *Leishmania* spp. A (3,2-9)-pirquinolinolina diclorada foi obtida em 3 etapas com elevado