



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

BG de fundo

Rosane: Então, a árvore teobroma cacau, theobroma vem de Deus, né...

Gustavo: Há muito tempo atrás na América Central, os astecas cultuavam o seu Deus serpente, conhecido como quetzalcoatl (KETZAUCUTOL).

Rosane: quando eles descobriram, eles descobriram que eram uma amontoado de de... os bichos comiam o fruto, né, deixavam o amontoado das sementes ali, chupavam um pouco do açúcar e aquilo com o tempo escorria um caldo marrom, que eles provaram e gostaram, né?

Gustavo: Para honrar o deus serpente, eles lhe ofereciam uma bebida amarga, escura e espumante, chamada Xocolatl. Sim, você já deve ter escutado algo parecido com esse nome.... Os astecas acreditavam que esta bebida daria força e vigor aos guerreiros de seu povo.

Rosane: então chama fruto dos Deuses, né? Que era o que eles acreditavam que era aquele fruto.

Gustavo: Porque possuía propriedades mágicas...

Vinheta

Gustavo: Sejam bem-vindos! Bom, você já sabe que esse é o Prato de Ciência, o podcast da Faculdade de Engenharia de Alimentos, a FEA, da Universidade Estadual de Campinas, a Unicamp. Meu nome é Gustavo Torres.

Natalia: E eu sou a Natalia Ribeiro, e neste terceiro episódio da segunda temporada vamos contar um pouco sobre um processamento de alimentos muito, mas muito antigo, coisa de 10 mil anos atrás, mas que ainda hoje é responsável pela produção e conservação de muitos alimentos que consumimos.



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

Gustavo: Bom, essa história de alimentos mágicos, rituais e deuses que eu e a professora Rosane Schwan da Universidade Federal de Lavras contamos na introdução do episódio não é exclusividade asteca. A gente encontra fenômenos parecidos na cultura indígena brasileira tupi guarani, no povo Fali de Camarões e até nas origens do cristianismo e judaísmo, só para citar algumas

Natalia: Tirando o lado bobo e meio psicodélico de dizer que a comida é mágica, você acreditaria se eu disser que nesta semana ou até mesmo hoje você já consumiu algum alimento mágico tipo aquela bebida asteca? E não, não tô falando de cogumelos aqui hein...

Gustavo: Vamos lá: se por exemplo, você acorda de manhã e já toma aquele belo copo de café para “ligar os motores”, acompanhado de um pãozinho fresco da padaria (pausa). Ou talvez um iogurte com granola.

Natalia: Aí chega o almoço e pra temperar a salada você usa um pouco de vinagre...

Gustavo: A sua cara trazer a salada de exemplo, Nati.

Natalia: Ok, mas o foco aqui era o vinagre....

Gustavo: Ah é. Mas então eu prefiro a ideia de tomar aquela taça de vinho ou um copinho de cerveja gelada pra finalizar o dia e relaxar. Que tal?

Natalia: Boa, tô dentro. Mas assim, o que isso tem a ver com alimento ou ritual mágico? O que liga todas essas histórias?

Gustavo: Ué Nati, você não acha que o café é uma bebida mágica? (pausa) Ou que de vez em quando aquela cervejinha na balada é capaz de fazer mágica? Risos. Brincadeiras à parte, a conexão entre o ritual asteca e o seu cafezinho matinal é o processo de fermentação. E não pense que os astecas foram os “inventores” deste processo. As primeiras evidências do uso da fermentação para preservar alimentos são de mais de dez mil anos atrás.

BG



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

Gustavo: Estas evidências indicam que na China, vasos de cerâmica eram utilizados para a produção do hidromel, uma bebida à base de arroz, mel e frutas. Imagine colocar estes ingredientes dentro de um vaso e depois obter algo totalmente diferente como em um passe de mágica?

Natalia: Agora entendi porque os alimentos fermentados são muito ligados à religião em diversas culturas: Só a existência de um deus mesmo para explicar esse processo a milhares de anos atrás, quando não se tinha noção da composição dos alimentos ou do que eram microrganismos.

Gustavo: Esse processo era usado principalmente para conservar os alimentos, e passou a ser mais usado quando começou a revolução agrícola e os humanos começaram a ficar mais assentados, ou seja, cada vez mais sedentários e menos nômades,

Natalia: A fermentação ter surgido neste período faz total sentido. Pense comigo: se um agricultor colhesse algum vegetal, um repolho ou uma acelga, por exemplo, ele tinha que comer isso logo, senão o alimento estragava e era perdido. Mas, com alguma técnica de conservação, dava pra transformar o repolho num chucrute, por exemplo, que duraria muito mais tempo. Isso garantiria comida para os tempos de inverno, quando não havia colheita.

Gustavo: Foi a necessidade de preservar o excedente da produção para um consumo posterior que levou diferentes civilizações no mundo inteiro a criar seus próprios alimentos fermentados. E assim, meio na sorte, na tentativa e erro, surgiram alimentos que fazem parte da nossa rotina até hoje, como o queijo, que surgiu no mediterrâneo...

Natalia: a cerveja da babilônia ou o chocolate do México...

Gustavo: o pickles de pepino do Oriente Médio, o vinho da Geórgia...

Natalia: e o nosso querido pãozinho, que foi criado na Mesopotâmia.

BG

Gustavo: Café, chocolate, pão, vinho, cerveja, vinagre e iogurte. Falamos de muitos alimentos bem diferentes entre si e que, agora a gente já sabe, são todos produtos



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

fermentados. Mas o que é exatamente um alimento fermentado? Existe uma definição?

Natalia: Um alimento fermentado é aquele onde o crescimento de microrganismos é considerado *desejável*, ou seja, em alguma etapa da produção deste alimento, microrganismos vão se multiplicar, transformar a composição química deste alimento, e quem está produzindo o alimento quer muito que isso aconteça.

Gustavo: Então aquele pão esquecido na despensa que ficou meio esverdeado de mofo não pode ser considerado um alimento fermentado, né? (pausa) Como é possível acontecer esse tal *crescimento desejável* de microrganismos em um alimento?

Natalia: Bom, vamos pensar num exemplo, na mesma linha do pão esverdeado. O que aconteceria se a gente cortasse um repolho e deixasse ele em cima da mesa da cozinha durante 1 mês?

Gustavo: Com certeza ia formar uma camada de pelinhos na superfície, tipo uma nuvenzinha branca de microrganismos, além de ficar com um cheiro e sabor beeeem duvidosos. Sem contar que provavelmente ia ser até perigoso comer esse repolho. (som de fundo)

Natalia: Beleza. E se a gente fizesse diferente e, em vez de esquecer o coitado do repolho, picasse ele, colocasse embaixo d'água com um pouco de sal e em um pote bem fechado? (pausa)

BG

Esse repolho viraria um delicioso chucrute, um prato clássico alemão de repolho fermentado e que é totalmente seguro para o consumo. Desce um chopp aí pra acompanhar. (som de fundo)

Gustavo: A grande diferença entre um processo e o outro é que na fermentação nós estamos controlando fatores do ambiente onde o microrganismo cresce, como a temperatura, a presença de oxigênio, e a quantidade de sal, por exemplo. Controlando esses fatores, a gente também consegue controlar que tipo de microrganismo vai crescer no alimento. Pra fazer o chucrute, quando tiramos o oxigênio do meio e adicionamos sal à



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

água do repolho, estamos criando um ambiente favorável ao crescimento de bactérias benéficas que já estavam naturalmente no vegetal, como os lactobacillus.

Natalia: Parece meio contraditório né? Como pode o crescimento de um tipo de microrganismo fazer o alimento durar mais tempo, e o crescimento de outros fazer o alimento estragar? É de fritar o cérebro...

Gustavo: É que quando os microrganismos benéficos vão se multiplicando, eles começam a produzir substâncias que, ao mesmo tempo, favorecem cada vez mais o seu próprio crescimento, e prejudicam o desenvolvimento dos outros microrganismos. É literalmente uma competição.

Natalia: Por exemplo, quando estamos produzindo um iogurte a bactéria ácido láctica vai consumindo o açúcar do leite - também conhecido como lactose - e produzindo ácido láctico. Quanto mais a bactéria faz isso, mais ácido fica o ambiente, o que favorece o crescimento da própria bactéria ácido láctica.

Gustavo: Com a fermentação de cerveja e vinho é a mesma coisa, só que ao invés de bactéria, quem age é uma levedura. E no lugar do ácido, ela produz álcool. O álcool que a levedura produz faz a bebida ficar tão alcoólica que nenhuma bactéria perigosa, como a salmonella, por exemplo, consegue crescer nesse ambiente.

Natalia: Mas se o álcool inibe grande parte das bactérias perigosas à saúde, por outro lado ele é o nutriente preferido de um certo tipo de bactéria, as bactérias acéticas. Elas vão transformar o álcool em ácido acético, aumentando a acidez da bebida e transformando, por exemplo, um vinho em vinagre.

BG

Gustavo: Como vocês já devem ter percebido, eu sou um apaixonado pelo processo de fermentação. Além do meu trabalho de doutorado ser nessa área, eu também me aventuro e faço muitos fermentados em casa.

Natalia: Cuidado pra não ser expulso de casa pelos microrganismos. Conta aí o que você tem aprontado...



Episódio T2 #03

Fermentação

A mágica microscópica

Gustavo: Sempre que eu compro vegetais e vejo que não vou dar conta de comer tudo a tempo, eu fermento eles naturalmente, igual o chucrute que falamos agora há pouco. É só colocar a quantidade certa de água, sal e deixar eles sem contato com oxigênio. PUFF... (efeito sonoro) as bactérias crescem no produto e preservam os meus vegetais por mais tempo.

Natalia: Essa é uma fermentação espontânea né? Tipo, você não adiciona nenhum microrganismo nos vegetais. Mas não é possível que todas as fermentações aconteçam espontaneamente né, assim, do nada...

Gustavo: Bom, não é exatamente “do nada”, é por causa dos microrganismos que já estão no produto. Mas você tem razão. Eu também tenho em casa um “zoológico” de bichinhos que me ajudam nessa tarefa de fermentar. Tenho uma criação de diferentes tipos de bactérias, leveduras e bolores que eu costumo usar nas fermentações. Gosto de fazer meu iogurte matinal com umas bactérias lácticas que eu coloco no leite, e elas dão o “start” na fermentação. Em microbiologia a gente chama isso de inóculo. Voltando pro meu iogurte, o bom é que quando ele chega no finalzinho, eu só adiciono leite, fecho a garrafa e ele fermenta de novo.

Natalia: Alguns inóculos são comuns, como o fermento biológico para fazer a massa do pão crescer, mas outros... nem tanto.. Escuta o que a professora Rosane nos contou sobre uma das técnicas de fermentação utilizada para produzir o cauim, uma bebida feita por diferentes povos indígenas da América do Sul.

Rosane: Para os cauims que, ou os as bebidas não alcoólicas, né tarubá, chicha e outros, normalmente o inóculo, pra eles, é a mastigação da batata doce por uma índia mais velha, mais idosa. Né, então provavelmente ela não vai ter muito dente, ela, pelo menos as que eu vi, né? Elas vão mastigar, e aí e vão cuspir no no substrato já... eh no arroz com água que já foi fervido, já foi cozido, né? Então eles esperam chegar a temperatura ambiente e a Índia cospe e deixa fermentando por 24, 48 horas, eles vão provando a acidez, né?

Gustavo: Você já imaginou tomar alguma bebida em que alguém literalmente cuspiu dentro? É, a origem desse inóculo ser a saliva de uma pessoa é curiosa por si só, e talvez



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

não fosse aceita por outras culturas. Sem falar que ainda tem que ser a saliva de uma indígena idosa. E estamos falando de uma indígena...

Rosane: É só mulher que faz tá? É... homem não faz, não faz bebida fermentada. Só mulher que cospe e que prepara tudo né... os homens trazem, mas quem prepara tudo são só as índias.

Natalia: E a professora Rosane contou que, dependendo da bebida, o inóculo é preparado por mulheres jovens, como o cauim alcoólico, por exemplo. Nesse caso, são jovens que mastigam a batata doce que dá início à fermentação. Intrigante né? Pensando com a cabeça de cientista, o que você faria se estivesse estudando estas bebidas? Sim, provavelmente analisar a saliva das indígenas...

Rosane: É... observando isso, nós pegamos a saliva da da Índia, né, claro que apareceram algumas bactérias patogênicas, mas em número pequeno, e muita amilase, né, que é o objetivo do inóculo. Então, talvez seja a microbiota bucal, embora a gente não tenha achado nada nada diferente em termos de bactérias de uma saliva de uma jovem para uma saliva de uma idosa.

Gustavo: Se não tem diferença entre a saliva de uma idosa e uma jovem, fiquei curioso pra saber porque existe essa especificidade da origem do inóculo, a depender da bebida. E também porque os homens não participam deste processo. Será que existe algo de diferente na composição da saliva de acordo com o sexo biológico?

Natalia: Se sentiu excluído né? Certeza que tava querendo testar a técnica do cauim nos fermentados que você faz em casa... Falando sério agora: nós não temos essas respostas e nem a professora Rosane, que estuda o assunto, tem. Mas é bem provável que exista sim diferença entre a saliva de uma idosa e uma jovem, um homem e uma mulher, porém a partir de um ponto de vista que nós, com nossa visão totalmente sistematizada da ciência, não conseguimos enxergar. Algo do conhecimento tradicional que nos falta e por isso não conseguimos entender ou então transpor para o conhecimento científico.

BG



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

Gustavo: Até o final do século dezenove, a produção de alimentos fermentados eram mais ou menos que nem a do cauim indígena, no sentido de não haver muito controle da fermentação, r que acontece por ação de mais de um tipo de microrganismo. A cerveja, por exemplo, não era produzida só com a famosa levedura *Saccharomyces cerevisiae*, como fazemos hoje, mas por um conjunto de bactérias e outros fungos, que transformavam aquele mosto inicial em bebida. É por isso que a cerveja daquela época não se parece muito com a gelada que compramos hoje no mercado. O mesmo acontece com nosso pãozinho...

Natalia: Lá na Mesopotâmia, quando os primeiros humanos começaram a fazer pão, o processo só era possível pela inoculação de um fermento caseiro, que nada mais era que um pouco de farinha integral e água deixadas à temperatura ambiente, para que leveduras e bactérias crescessem naturalmente. Hoje em dia a gente faz pão com fermento biológico que já tem o microrganismo isolado.

Gustavo: E também é assim pro vinho e o iogurte que são vendidos no mercado. Eles são produzidos por microrganismos isolados que permitem uma melhor replicabilidade do produto. Essa prática garante que o iogurte que eu compro hoje seja o mais parecido possível ao que eu comprei há um mês atrás, em termos de qualidade sensorial e nutricional. O nome dessa técnica é fermentação controlada.

Natalia: O processo de isolar microrganismos foi um grande avanço da microbiologia no último século. Graças a isso, hoje podemos produzir o queijo francês Camembert fora da França, e o Koji ou o saquê sem ter que dar uma volta pelo continente asiático.

Gustavo: Já que você falou em Ásia, Nati, outro alimento que eu sempre faço em casa é o kombucha, acho que você já deve ter ouvido falar. Essa bebida, que geralmente é um chá fermentado, é conhecida pelos seus efeitos medicinais, e foi até utilizada no tratamento de problemas digestivos dos imperadores japoneses.

Natalia: Lá vem ele com mais fermentado feito em casa, tá até me animando a fazer os meus. Explica aí como você faz kombucha.



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

Gustavo: Bom, é só adicionar uma cultura de microrganismos num chá com um pouco de açúcar e eles vão transformar o chá em kombucha. A gente chama essa cultura de SCOBY...

Sonora Salsicha: Onde está você Scooby?

Gustavo: Tá editor, parou a brincadeira. O nome não tem nada a ver com o cachorro do desenho animado. SCOBY é a sigla em inglês para Symbiotic Community of Bacteria and Yeasts, ou, em bom português, uma comunidade de bactérias e leveduras que vivem ali juntinhas, em harmonia.

Natalia: Boa... É também um tipo de SCOBY que é usado pra produção de kefir né? Aquele fermentado a base de água ou leite. Os grãos desse SCOBY usado pra produzir o kefir têm mais de 300 espécies de microrganismos diferentes, mas os principais são os lactobacillus e as leveduras.

BG

Rosane: É... um dia desse alguém colocou lá que o cauim é uma cerveja indígena, né, o cauim tem o cauim alcoólico, mas os outros cauims são não alcoólicos e importantes para nutrição, né?

o cauim alcoólico que ele só é produzido em épocas de festivais, né, é...para os Pajés, para o pessoal da tribo em celebração, alguma coisa, e tinha um cauim que eles faziam com vários substratos, não só com mandioca, mas eles faziam também com arroz, com amendoim, com semente de algodão, e esse cauim ele não é alcoólico.

o que me chamou mais a atenção na nos alimentos fermentados indígenas brasileiros foi a diferença de substrato de acordo com a tribo, né? E como que isso é uma alimentação dentro da dieta, mas dentro da dieta principal, né? Não é só um adendo.

Gustavo: Quando falamos de produto fermentado logo vem na cabeça as bebidas alcoólicas, como vinho e cerveja. Produtos que não tem tanto valor nutricional e que são consumidas de forma recreativa. Mas muitos alimentos fermentados fazem parte da dieta principal de quem os produz, são como o arroz e feijão dessas pessoas.



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

Natalia: Já há muito tempo algumas culturas perceberam que o consumo desses alimentos fermentados faziam bem para a saúde. Lembra que os astecas achavam que o xocolatl lhes dava força e vigor? É porque a fermentação de alimentos também gera muitos benefícios nutricionais. E os povos indígenas aqui do Brasil também sabiam disso. A professora Rosane nos explicou sobre o consumo do cauim não-alcoólico.

Rosane: Ele é o principal alimento de infantes, né de crianças até dois anos de idade. Então nessa tribo em particular, o cauim de arroz, ele é dado para criança junto com o leite materno, mas é o único alimento até os dois anos de idade, né? Aí eu fiquei super curiosa com os aspectos nutricionais desse cauim, e aí ele produziu o cauim, trouxe as amostras, foi o primeiro trabalho dele. Nós isolamos bactérias, leveduras, e fizemos toda a composição centesimal, a parte nutricional e vimos que tinha pro possibilidade de terem várias bactérias e leveduras com perfil probiótico.

Gustavo: Nós já falamos sobre probióticos no quadro Arroz com Feijão, gravado com a professora Adriane Antunes. O programa ficou bem interessante e a gente recomenda. Mas caso ainda não tenha escutado, por agora você só precisa saber que probióticos são microrganismos vivos que têm comprovação científica de que fazem bem à saúde.

Natalia: Mas nem só de microrganismos probióticos são feitos os alimentos fermentados. Os cientistas já têm discutido o papel destes alimentos no consumo diário de micro-organismos vivos no geral.

Gustavo: Como assim consumo diário de microrganismos vivos? Pois é, parece uma loucura à primeira vista, mas a ideia desses cientistas é propor a recomendação do consumo de uma quantidade diária de microrganismos vivos, assim como temos para as vitaminas, proteínas e carboidratos, por exemplo. Nesse sentido, grande parte dos alimentos fermentados seria ótima fonte de microrganismos vivos.

Natalia: Os microrganismos também nos ajudam no processo de digestão. Durante a fermentação eles vão “mastigando”, ou seja, diminuindo o tamanho de moléculas como proteínas, carboidratos e gorduras presentes nos alimentos. A fermentação também pode aumentar o conteúdo de diversos tipos de vitaminas, principalmente as do complexo B.



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

Gustavo: Outros benefícios trazidos pela fermentação estão sendo estudados ultimamente, como a produção de moléculas relacionadas ao combate de doenças crônicas e à manutenção da saúde mental. Você provavelmente já deve ter ouvido que as bactérias que vivem no nosso intestino tem relação com muita coisa que acontece no nosso cérebro, né? Pois é... mas esse assunto é tão vasto e interessante que mereceria um episódio só pra ele.

Natalia: É, não poderia ser um simples acaso que mães de diferentes tribos indígenas brasileiras dão uma bebida fermentada para as suas crianças, junto com leite materno. Para uma mãe dar algo assim para seu filho, só tendo certeza que lhe faria bem né? E esse conhecimento foi passado de geração em geração nas tribos e também é observado em diversas outras culturas espalhadas pelo mundo.

Gustavo: Mas enquanto o cauim e outras bebidas fermentadas indígenas têm seu consumo mais local, geralmente restrito às tribos onde são preparados, outros fermentados ganharam o mundo, e não foi exatamente por suas propriedades nutricionais.

Rosane: foi o rei da Espanha que levou a... o chocolate pela primeira vez para França para poder... um casamento de uma filha e tal... Desde que se começou a fazer esse transporte com o cacau era sempre fermentado. Quando o chocolate disseminou né, no mundo, e aí as pessoas tentaram fazer o chocolate com o fruto fresco, verificou-se que não tinha sabor de chocolate.

Né, então precisava passar por aquele processo de escurecimento do fruto, da semente, que depois se descobriu que era um processo fermentativo. Então sem fermentação eh do cacau, a gente não tem chocolate.

Natalia: Foi o sabor do cacau fermentado que conquistou os astecas, como falamos no começo desse episódio, e fez com que ele fosse levado pra Europa, pelo rei da Espanha. O sabor, uma propriedade sensorial do alimento.

Gustavo: Se você é ouvinte do Prato de Ciência já sabe que a gente sempre fala por aqui que comer não se resume a simplesmente obter nutrientes. Nós comemos por fome, mas também por cultura, por vontade, por prazer. E por isso o aspecto sensorial dos alimentos é



Episódio T2 #03

Fermentação

A mágica microscópica

tão importante, porque nos faz ter vontade de comer determinado alimento e, se ele for muito gostoso, o ato de comê-lo nos dá prazer.

Natalia: E a fermentação é um processo capaz de melhorar as características sensoriais dos alimentos, agregando qualidade e, conseqüentemente, valor comercial. Olha o caso do café que a professora Rosane trouxe pra gente.

Rosane: Eu que comecei a trabalhar com café em 1996 quando eu vim para UFLA, né? quando eu cheguei aqui, ninguém acreditava a fermentação era Tida com uma fermentação com um processo indesejável. Porque quando eles diziam que quando fermentava o café era em dia chuvosos e isso eh, parecia cheiro de amônia. Depois disso eu vi que tinha diferenças se eu colocasse um café natural para fermentar né? Deixasse ele em pilha igual ao pessoal faz com cacau na África. Eu trouxe muito do cacau Pro café, tá Cacau foi minha primeira experiência, né E aí nós chegamos a conclusão que as leveduras eram mais importantes, principalmente no café natural e no Café CD (cereja descascado). E aí a partir de 2013 nós começamos a inocular leveduras específicas. O que que a gente observou que leveduras específicas elas aumentavam o ponto na intensidade do Sabor na escala SCA, que é a análise sensorial do café, ela é comercializada de uma maneira diferente, né? O camping a gente usa também as outras escalas, as outras análises sensoriais, mas a SCA é a que é internacionalmente com reconhecida e é como as cooperativas vendem o café. Então nós vimos que tinha um aumento nos pontos inoculando o café no natural. Depois nós mudamos o meio ambiente para um um meio ambiente semi-anaeróbico, né, em que a levedura ficava em tanques mais abertos, né, Depois ela era secada naturalmente. Aumentou também os pontos, mas aí nós já começamos a ver que aumentava os descritores do do do café, né? É, então com os resultados mais recentes, que que nós descobrimos, que as leveduras não só aumentam a pontuação, a percepção geral do café, mas aumentam também as características de alguns sabores específicos, né? Então nós passamos a fazer um outro processo, a anaerobiose, também aumentou. Então hoje a gente trabalha com três processos, né de fermentação de café anaeróbico, aeróbico e eh semi anaeróbico, a anaerobiose somente induzida com eh leveduras, né a produção de gás e eh os cafés têm sido eh um sucesso no mundo todo né? Acabei de voltar de Boston com a na feira da SCA e o pessoal, a aceitação foi excelente dos cafés né? Se os cafés brasileiros estão não só de boa qualidade, mas surpreendendo muito o a população dos Estados Unidos e da Europa.



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

Gustavo: Nada como um bom café, hein Nati. Consegui até sentir o cheiro enquanto a professora Rosane falava. Olha aí a percepção sensorial, tão forte que nem precisei pegar uma xícara de café pra sentir o cheiro. Sabe, talvez o café seja minha segunda bebida fermentada preferida.

Natalia: E qual é a primeira Gustavo?

Gustavo: A primeira é a cerveja, é claro!

BG

Natalia: A fermentação transforma os alimentos, cria texturas, gostos, aromas. Com a enorme variedade de alimentos e de microrganismos que podem realizar esse processo, as possibilidades de alimentos fermentados tendem ao infinito. Só precisa de gente inspirada a criar novos produtos, a fazer arte com o alimento.

Rosane: Fermentar é uma arte, a gastronomia é uma arte. Fermentar e gastronomia com saúde é uma arte com desafio.

Vinheta Prato de Ciência

Gustavo: Hoje a gente fica por aqui, mas esperamos vocês no próximo episódio da temporada para falarmos sobre outro processamento que revolucionou a forma de preservar os alimentos e é tão antigo quanto a fermentação.



Episódio T2 #03
Fermentação
A mágica microscópica

Natalia: O Prato de Ciência é um projeto da Secretaria de Pesquisa da FEA que conta com apoio da Fapesp, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, do Serviço de Apoio ao Estudante da Unicamp e da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura também da Unicamp. A coordenação é da professora Rosiane Cunha e o apoio administrativo é da Laís Glaser.

Gustavo: A produção e o roteiro são meus, Gustavo Torres, e da Ana Augusta Xavier. Eu também apresentei o programa junto com a Natalia Ribeiro. A edição de som foi feita pelo João Henrique Gião. O logo do Prato de Ciência é de João Botas e a imagem desse episódio é da Ana Augusta Xavier. Nossa música tema é do Nicolau Moraes e a trilha sonora do Tavinho Andrade. Esse episódio usou trilhas do Youtube, Mixkit, Pixabay e Free sound.

Natalia: A gente agradece a professora Rosane Schwan pela entrevista. Nos vemos no próximo episódio. Até lá!