

REFRIGERAÇÃO E
TECNOLOGIA DE
SISTEMAS DESDE

2006



CONTENTOR PARA CULTIVO DE COGUMELOS

GROWY 40





A nossa visão

Desenvolvemos sistemas de refrigeração inovadores, otimizados para responder às necessidades dos nossos clientes. Promovemos a utilização de refrigerantes naturais, a mobilidade mundial baseada no hidrogénio e o cultivo de cogumelos em modernos contentores climatizados.



A nossa missão

Desenvolvemos tecnologias inovadoras de refrigeração e sistemas, optimizadas para responder às necessidades dos nossos clientes.

Vantagens em resumo:



Índice

A revolução do cultivo de cogumelos	Página 4
Previsão do mercado até 2030	Página 6
Cultivo de variedades populares de cogumelos	Página 7
Contentor <i>KUSTEC</i> para cultivo de cogumelos <i>Growy 40</i>	Página 10



A revolução do cultivo de cogumelos

O cultivo de cogumelos passou por uma revolução transformadora. Cada vez mais entusiastas do cultivo de cogumelos e produtores comerciais recorrem a contentores de cultivo para explorar plenamente o potencial das suas actividades de produção.



Os contentores para cultivo de cogumelos elevam o processo de cultivo a um novo nível de eficiência, rendimento e versatilidade. Os principais factores são:

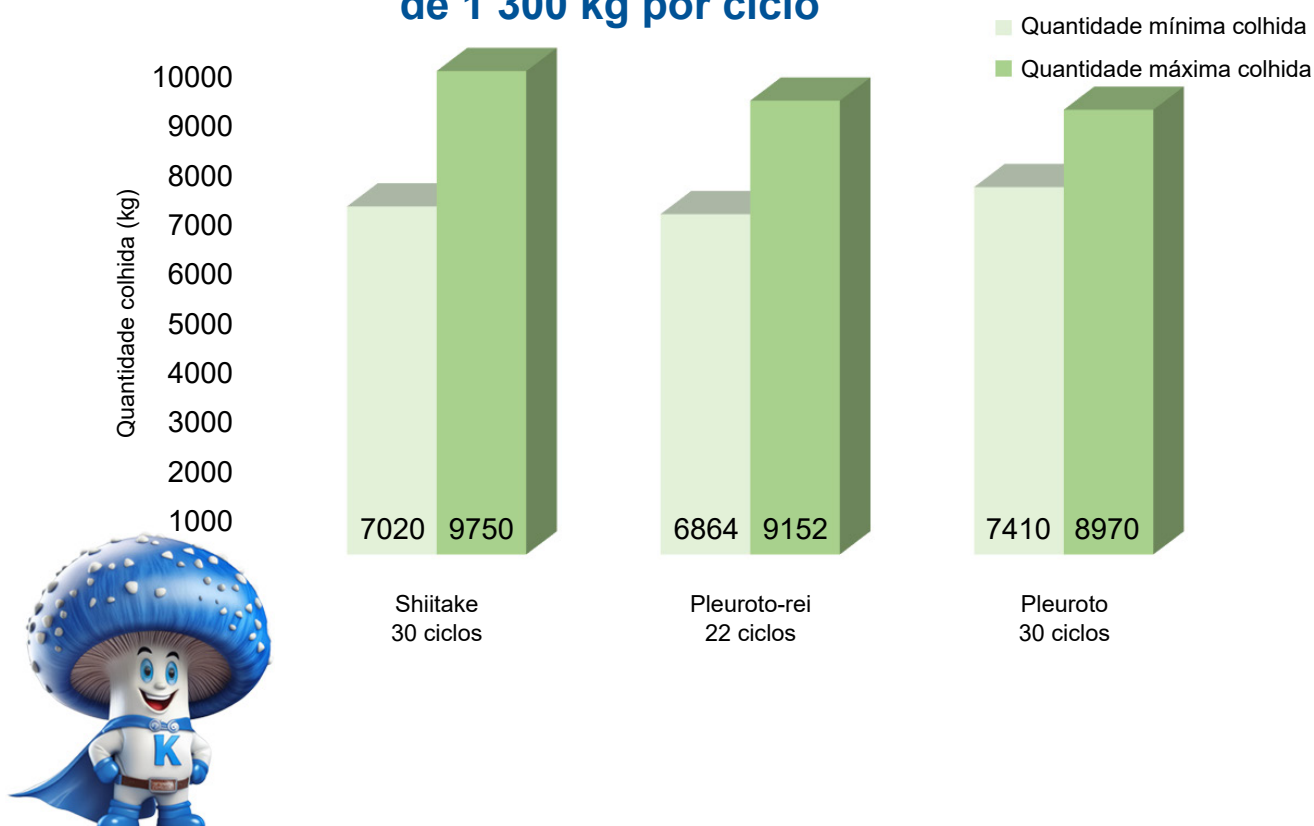
- Controlo ambiental ideal
- Cultivo durante todo o ano
- Utilização eficiente do espaço
- Previsibilidade das colheitas
- Redução da necessidade de mão de obra
- Limpeza fácil do interior
- Fácil expansão da capacidade

Os contentores climatizados *KUSTEC* oferecem três vantagens adicionais:

- **Respeito pelo ambiente:** os contentores climatizados *KUSTEC* utilizam refrigerantes com baixo GWP (R32 com um GWP de 675, em comparação, por exemplo, com o R404A, com um GWP de 3 922). Desta forma, contribuem para a redução das emissões de CO₂.
- **Sustentabilidade:** os contentores climatizados *KUSTEC* são contentores frigoríficos SecondLife, modernizados com a nova tecnologia climática *KUSTEC* para se transformarem no contentor ideal para cultivo de cogumelos. Este processo de upcycling poupa recursos valiosos, reduz os custos de aquisição e prolonga por muitos anos o ciclo de vida circular do contentor. Em comparação com um contentor frigorífico novo de 40 pés, evita-se a produção de aproximadamente 4 000 kg de aço novo.
- **Tecnologia KUSTEC comprovada:** desde 2006, implementamos soluções de refrigeração exigentes em todo o mundo, em mais de 2 000 projectos, nomeadamente nos sectores automóvel, energético e da produção alimentar.

O cultivo de cogumelos em contentores permite uma produção mais eficiente e consistente de cogumelos comestíveis, em comparação com o cultivo tradicional ao ar livre. O controlo preciso das condições ambientais conduz a rendimentos mais elevados, independentemente das oscilações sazonais. Em resumo, isto significa colheitas maiores com menos trabalho.

Quantidade anual colhida em kg com uma quantidade de substrato de 1 300 kg por ciclo



Previsão do mercado até 2030

Dimensão do mercado e taxa de crescimento

Prevê-se que o mercado mundial de cogumelos comestíveis atinja 115,8 mil milhões de USD até 2030, com uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 9,7% durante o período de previsão.^{1,2} Prevê-se que a Europa cresça a uma CAGR de 9,52%.³

Procura e oferta

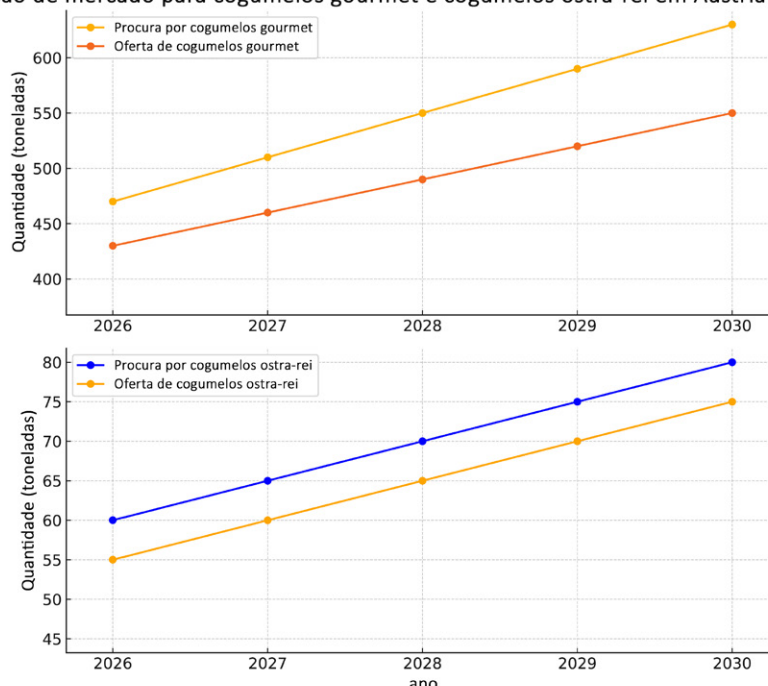
A procura de cogumelos especiais é impulsionada principalmente pela tendência crescente para dietas de base vegetal e orientadas para a saúde. Prevê-se, em particular, um aumento do consumo de cogumelos nos alimentos devido às suas propriedades nutritivas e ao baixo teor calórico. É provável que os cogumelos frescos continuem a ser a forma dominante, com uma taxa de crescimento anual de 8,8%, uma vez que são preferidos pela restauração e pelos agregados familiares.^{2,4}

Evolução dos preços

Devido ao aumento da procura e à crescente consciência dos benefícios dos cogumelos para a saúde, prevê-se um aumento moderado dos preços dos cogumelos. A Europa desempenhará um papel fundamental no mercado dos cogumelos, tanto como consumidora como importadora.⁵

Previsão do mercado para a Áustria

Previsão de mercado para cogumelos gourmet e cogumelos ostra-rei em Áustria (2026- 2030)



A previsão até 2030 para os cogumelos especiais, nomeadamente para os pleurotos-rei na Áustria, indica um crescimento contínuo, impulsionado por «tendências relacionadas com a saúde e uma alimentação sustentável».

¹ Quelle: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/mushroom-market>

² Quelle: <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-mushroom-market>

³ Quelle: <https://straitresearch.com/report/mushroom-market>

⁴ Quelle: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/mushroom-market>

⁵ Quelle: <https://www.marketdataforecast.com/market-reports/edible-mushroom-market>

Muitas variedades de cogumelos comestíveis são particularmente adequadas para o cultivo num contentor climatizado. Aqui encontrará as condições ideais de cultivo para algumas das variedades mais populares, cultivadas em sacos de micélio. Os sacos de micélio ou de substrato podem ser produzidos internamente ou adquiridos junto de um fornecedor de substrato à sua escolha.

Pleurotos (Pleurotus ostreatus)

Também conhecido como cogumelo-vitela, distingue-se pelo seu aroma delicado e suave e pela sua textura aveludada. É um verdadeiro polivalente na cozinha e presta-se perfeitamente a fritar, a molhos cremosos, ragus e acompanhamentos. A sua preparação rápida e o seu sabor delicado fazem dele um dos cogumelos comestíveis mais populares e versáteis.



Fase de frutificação:

Assim que o micélio tiver colonizado completamente o substrato, inicia-se a fase de frutificação. Regule a temperatura para aproximadamente 15–18 °C e a humidade relativa para 85–90%. Uma fonte de luz adequada favorece a formação dos corpos frutíferos.

Colheita:

Os pleurotos podem ser colhidos quando os chapéus atingem um diâmetro de aproximadamente 5–10 cm. Isto acontece normalmente após 2–3 semanas. Corte cuidadosamente os cogumelos na base do pé, de modo a não danificar o micélio.

Limonenseitlinge (Pleurotus citrinopileatus)

O seu nome revela o aroma refrescante a limão, acompanhado por uma subtil profundidade a frutos secos. Durante a cozedura, a acidez viva transforma-se num sabor mais intenso e redondo, semelhante ao caju. Confere ao peixe, à carne branca e à massa uma nota requintada e ligeiramente exótica, praticamente derretendo na boca. A sua cor viva é também um prazer para os olhos.



Fase de frutificação:

Assim que o micélio tiver colonizado completamente o substrato, inicia-se a fase de frutificação. Regule a temperatura para aproximadamente 18–22 °C e a humidade relativa para 85–90%. Uma fonte de luz adequada favorece a formação dos corpos frutíferos.

Colheita:

Os pleurotos-amarelos podem ser colhidos quando os chapéus atingem um diâmetro de aproximadamente 3–5 cm. Isto acontece normalmente após 2–3 semanas. Corte cuidadosamente os cogumelos na base do pé, de modo a não danificar o micélio.

Variedades populares de cogumelos



Pleuroto-rei (*Pleurotus eryngii*)

Com o seu aroma delicado a frutos secos e a sua textura firme, semelhante à carne, é considerado o «bife» dos cogumelos. O seu pé firme não se desfaz durante a cozedura e é excelente para fritar e grelhar. Como alternativa vegetariana às vieiras ou ao filete, é um verdadeiro destaque culinário.

Convence também pela sua excepcional durabilidade e versatilidade.

Fase de frutificação:

Assim que o micélio tiver colonizado completamente o substrato, inicia-se a fase de frutificação. Regule a temperatura para aproximadamente 12–18 °C e a humidade relativa para 85–90%. Isto favorece a formação dos chapéus.

Colheita:

Os pleurotos-rei podem ser colhidos quando os chapéus estiverem completamente abertos. Isto acontece normalmente após 3–4 semanas.



Shiitake (*Lentinula edodes*)

Um cogumelo nobre, com um sabor umami intenso e condimentado e uma textura agradavelmente firme. Os seus aromas ricos enriquecem especialmente os pratos asiáticos, as sopas e os molhos, tornando-o uma excelente alternativa à carne. Enquanto cogumelo medicinal, é valorizado pelas suas propriedades benéficas para a saúde e pelo apoio ao sistema imunitário — uma mais-valia para a cozinha e o bem-estar.

Fase de frutificação:

Assim que o micélio tiver colonizado completamente o substrato, inicia-se a fase de frutificação. Regule a temperatura para aproximadamente 12–18 °C e a humidade relativa para 85–90%. Isto favorece a formação dos chapéus.

Colheita:

Os shiitake podem ser colhidos quando os chapéus estiverem totalmente desenvolvidos. Isto acontece normalmente após 1–2 semanas.

Enoki (*Flammulina velutipes*)

Também conhecido como cogumelo de Inverno ou cogumelo de pé aveludado, destaca-se pela sua forma delicada e elegante. O seu sabor é suave e subtilmente frutado, mas a sua verdadeira força reside na textura crocante, que mantém mesmo após uma cozedura breve. É um complemento requintado e firme para sopas e saladas, melhora pratos preparados no wok e constitui um elemento visual marcante na cozinha moderna.



Fase de frutificação:

Assim que o micélio tiver colonizado completamente o substrato, inicia-se a fase de frutificação. Regule a temperatura para aproximadamente 10–15 °C e a humidade relativa para 85–90%. Uma fonte de luz adequada, durante aproximadamente 12 horas por dia, favorece a formação dos corpos frutíferos.

Colheita:

Os enoki podem ser colhidos quando os pés atingem um comprimento de 10–15 cm e os chapéus ainda são pequenos e compactos. Isto acontece normalmente após 3–4 semanas.

Juba-de-leão (*Hericium erinaceus*)

Um cogumelo visualmente fascinante, com um sabor delicado que lembra lagosta ou vitela. A sua textura tenra e fibrosa torna-o uma experiência gastronómica única.

É ideal para fritar como um bife ou como uma elegante alternativa vegetariana aos mariscos. É também muito valorizado enquanto cogumelo



Choque térmico a frio:

Após a incubação, um choque térmico a frio de 1–2 dias a 4–10 °C pode ajudar a estimular a frutificação.

Fase de frutificação:

Garanta uma temperatura de aproximadamente 15–20 °C, uma humidade relativa de aproximadamente 85–90% e uma boa circulação de ar para evitar a acumulação de CO₂, que pode inibir o crescimento dos cogumelos.

Colheita:

A juba-de-leão pode ser colhida quando os corpos frutíferos estiverem totalmente desenvolvidos, mas antes de começarem a libertar os esporos. A colheita ocorre normalmente após 2–4 semanas.

Contentor KUSTEC para cultivo de cogumelos **Growy 40**



O **Growy 40** é um contentor inovador desenvolvido especificamente para o cultivo eficiente de cogumelos em grande volume.

Com um comprimento de 40 pés (12,19 m), este contentor oferece espaço suficiente para cultivar grandes quantidades de cogumelos e alcançar simultaneamente rendimentos máximos.

Design pensado para condições ideais

A parte frontal do **Growy 40** está equipada com uma robusta porta de câmara frigorífica. Esta porta garante um acesso fácil ao interior do contentor e um controlo fiável da temperatura, essencial para o cultivo de cogumelos.



A câmara climatizada garante a manutenção constante da temperatura ideal, otimizando a qualidade e o crescimento dos cogumelos.

Além disso, o **Growy 40** está equipado com uma ligação de água e uma ligação eléctrica de 230 volts, permitindo uma limpeza simples e eficiente no interior do contentor.

Isto facilita a manutenção e garante que as condições higiénicas na câmara climatizada permanecem sempre ideais para assegurar um crescimento saudável dos cogumelos.

Eficiência e qualidade num único produto

Com o **Growy 40**, os produtores de cogumelos dispõem de uma ferramenta que combina eficiência e qualidade num único produto. A sua ampla área interior e a tecnologia sofisticada fazem dele a solução ideal para produtores profissionais que pretendem produzir grandes quantidades de cogumelos com uma qualidade elevada e constante.



Com o **Growy 40**, os produtores podem maximizar os seus rendimentos e, simultaneamente, garantir a qualidade dos cogumelos.

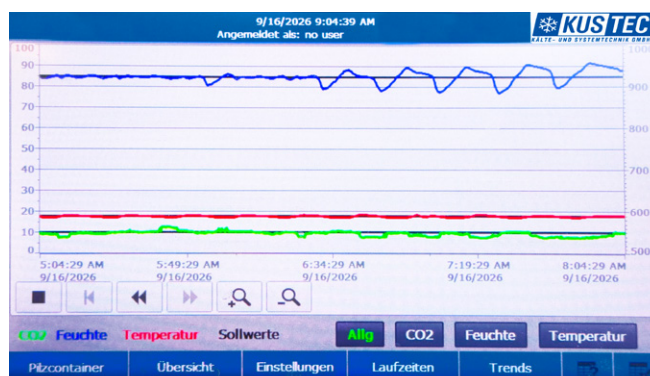
A sua construção robusta, a tecnologia avançada de controlo climático e o design pensado fazem dele a escolha ideal para a produção de grandes quantidades de cogumelos.



Tecnologia moderna de controlo climático para uma regulação precisa

Junto à porta da câmara frigorífica do **Growy 40** encontram-se os elementos de comando da avançada tecnologia de controlo climático.

Um ecrã tátil iluminado permite controlar de forma intuitiva e precisa todos os parâmetros importantes, como a temperatura, a humidade e a ventilação. Também é possível o acesso remoto através de uma ligação sem fios.



Controlo do clima interior

Esta tecnologia avançada garante que as condições no interior do contentor estão sempre optimamente adaptadas às necessidades dos cogumelos, resultando num aumento da produtividade e em melhores resultados de colheita.

O controlo climático permite:

- **Uma temperatura interior regulável de +8 a +25 °C**, com uma resolução do sensor de 0,1 °C
- **Um teor de CO₂ regulável de 300 a 10 000 ppm**, com uma resolução do sensor de 0,1 ppm
- **Uma humidade relativa do ar interior regulável até 98%**, com uma resolução do sensor de 0,01%

Dados técnicos



Potência nominal: ~5 kW (3 x 400 V, 20 A)



Temperatura interior regulável: de +8°C a +25°C



Potência de aquecimento: 8 kW (SCOP: 4,7)



Potência de refrigeração: 7,1 kW (SEER: 6,7)



Refrigerante: R32 (GWP 675)



Dimensões (C/L/A): 12,19 / 2,44 / 2,90 m



KUSTEC
Kälte- und Systemtechnik GmbH
Strassfeld 5, A-3441 Freundorf
Tel: +43 2274 44109
E-mail: office@kustec.at
www.kustec.at

Todas as informações contidas nesta brochura foram compiladas com o máximo cuidado. No entanto, a KUSTEC não garante a actualidade, a integralidade ou a exactidão das informações fornecidas. Reservamo-nos o direito de efectuar alterações técnicas. Não nos responsabilizamos por erros ou gralhas de impressão. Os produtos, sistemas e dados de desempenho apresentados destinam-se apenas a informação geral e não constituem uma proposta juridicamente vinculativa. Os requisitos específicos de cada projecto podem diferir das soluções apresentadas. Para obter propostas vinculativas e projectos técnicos, contacte directamente a nossa equipa especializada. Todo o conteúdo desta brochura está protegido por direitos de autor. A reprodução, distribuição ou utilização — mesmo que parcial — requer a autorização expressa e por escrito da KUSTEC. Imagens: KUSTEC, stock.adobe/antto /Caito /davooda.com /imdproduction /jobi_pro /K /Katsiaryna /leeeel356 /Natalia /Oksana /somchai20162516 /volga /zhu difeng. Imagens geradas por IA: p. 5 / Selecção de cogumelos; p. 7 / Pleuroto / Pleuroto-amarelo; p. 8 / Pleuroto-rei / Shiitake; p. 9 / Enoki / Juba-de-leão. © 2026 KUSTEC Kälte- und Systemtechnik GmbH. Todos os direitos reservados.