

## EASY-SET® FLORA:

UMA NOVA OPÇÃO DE CULTURA PARA QUEIJOS CONTINENTAIS



Os queijos conhecidos como Continentais estão presentes em vários países e compõem uma família de queijos bastante grande e conhecida mundo afora.

Devido à grande diversidade dos queijos desta família, temos características que diferem bastante dependendo da região onde são fabricados, como a textura aberta ou não, assim como os teores de umidade e gordura. Entretanto, algumas de suas características podem ser encontradas em muitos deles, tais como a textura bastante elástica, sabor suave, baixa acidez, com notas aromáticas muitas vezes frutadas e ou amanteigada. Geralmente, a maturação destes queijos é relativamente curta (1 a 2 meses), embora alguns deles tenham maturação de até 5-6 meses, como, por exemplo, o Old Gouda.

Tradicionalmente, os queijos Continentais são assim agrupados pela característica de lavagem da massa (delactosagem), processo este que torna sua massa bastante elástica e o paladar suave. Tem uma composição muito ampla, que pode ser dividida no grupo de queijos mais secos (35 a 37% de umidade) até os mais úmidos, como o nosso queijo Prato, que pode chegar até 45,9% de umidade. Sua textura pode ser aberta, com olhos pequenos e médios como no queijo Gouda, fruto da fermentação aromática de cultivos LD ou mesma aberta por trabalho mecânico, como é o caso do nosso Colonial ou Manchego espanhol.

Exemplos de representantes dessa família e sua distribuição são: na Holanda, os queijos Gouda, Edam e Maasdamer, na Espanha, aparece como destaque o queijo Manchego, na França, o Saint Paulin e o Raclette e, na Dinamarca temos o Danbo, Samsøe e Havarti. Muitos desses queijos são fabricados no Brasil, muito embora tenham perdido a identidade sensorial de origem em função das grandes mudanças no processo de fabricação.



O queijos dessa família apresentam a seguinte composição:

Parâmetro	Gouda	Edam	Saint Paulin	Manchego	Prato
% Umidade	42-44	43-45	54-56	42-44	42-44
% Gordura	27-28	25-26	18-20	25-27	26-28
% GES	48+	45+	40+	44+	45+
% Sal	1.5	1.5	1.7-1.9	1.5-2.2	1.5
pH	5.20-5.30	5.20-5.30	5.20	5.20	5.20-5.4

## Breve contextualização dos queijos Continentais no Brasil

Aqui, esses queijos foram originados no Sul de Minas Gerais pela vinda de imigrantes dinamarqueses, que introduziram um queijo similar ao que faziam em seu país. Assim nasceu o queijo Prato, que ficou consolidado no paladar dos brasileiros até os dias atuais. Também em Minas Gerais, na Serra da Mantiqueira, houve iniciativas para a fabricação de queijos tipo holandeses, com pioneirismo na importação de maquinário e mão-de-obra especializada da Holanda, quando houve a produção do que conhecemos por Queijo do Reino. Queijos que também ganharam preferência no paladar brasileiro são: o Queijo Colonial, muito consumido na região sul do Brasil e o Minas, o Meia-Cura, famoso no estado de Minas Gerais, os quais juntam-se ao Prato para compor esta família de queijos. Ao longo dos anos, estes queijos sofreram alterações

tecnológicas para tornar sua produção mais rápida e econômica, o que acabou resultando em um queijo diferente daqueles que eram feitos inicialmente.

Os queijos Gouda e Edam fabricados em nosso país perderam sua identidade de sabor e aroma, assim como a sua textura, caracterizada pela presença de olhaduras pequenas a médias. Tal fato ocorreu em função da prática da adição de cultivos propiônicos na fabricação desses tipos de queijos, resultando em um queijo com sabor adocicado e formação de olhaduras bem maiores e vistosas, causando maior impressão aos consumidores. Um queijo Gouda ou Edam genuíno jamais contemplaria em sua tecnologia este tipo de bactéria, já que sua identidade preza por um sabor muito amanteigado e textura aberta e extremamente cremosa e solúvel.

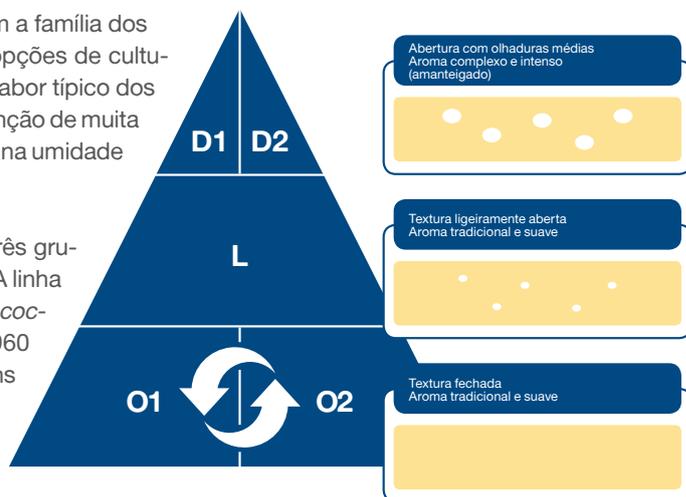
## EASY-SET® FLORA - uma nova opção para os queijos Continentais

Com o intuito de resgatar o sabor original dos queijos que compõem a família dos Continentais, a Chr Hansen introduz no mercado brasileiro novas opções de culturas denominadas EASY-SET® FLORA para diferenciar e resgatar o sabor típico dos queijos desta linha. Com a linha EASY-SET® FLORA é possível a obtenção de muita consistência na fabricação por meio da diminuição do desvio padrão na umidade e alta robustez fágica, eliminando a necessidade de rotações.

Os novos cultivos da família EASY-SET® FLORA são divididos em três grupos, conforme a intensidade de sabor e nível de abertura desejada. A linha C150/160 é composta exclusivamente por cepas selecionadas de *Lactococcus lactis* subsp. *lactis/cremoris* cultivos clássicos tipo O, já a C950/960 contém uma mistura de cultivos tipo O com *Leuconostoc spp.* strains (L) e por último a mais complexa de todas, a linha C1050/1060, que é composta por uma grande variedade de cepas de cultivos O, L e *Lactococcus lactis* subsp. *lactis biovar diacetylactis* strains (D).

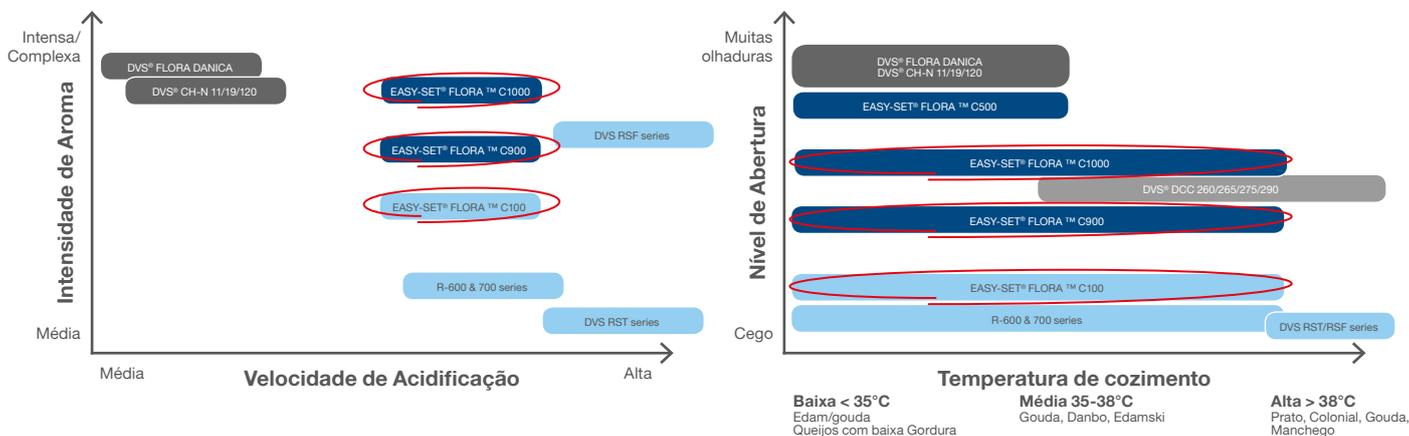
A formação de olhaduras pelas bactérias lácticas LD é feita por meio do metabolismo do citrato, que acaba sendo um ótimo indicador para estimar o desenvolvimento deste grupo de bactérias, bem como o potencial de abertura do queijo.

## Caracterização das culturas EASY-SET® FLORA



*Leuconostoc spp.* strains (L)  
*Lactococcus lactis* subsp. *lactis biovar diacetylactis* strains (D)  
*Lactococcus lactis* subsp. *lactis/cremoris* strains (O)

Formação de olhaduras	mg/kg residual de citrato no queijo após 24 h
Excessiva produção de gás, inclusive na casca	0-500
Excessiva produção de gás no interior do queijo	500-800
Numerosas pequenas olhaduras	800-1000
Olhaduras de tamanho desejável	1000-1500
Poucas olhaduras	1500-1700
Queijo sem olhaduras ("cego")	>1700



- Cultivos mesofílicos puros de alta atividade com capacidade de fermentar citrato. Sabor e aroma intenso/complexo devido ao processo heterofermentativo
- Cultivos mesofílicos homofermentativos. Não produzem CO<sub>2</sub>
- Cultivos tradicionais heterofermentativos
- Cultivos adjuntos para intensificar sabor adocicado ou de nozes

Devido às características individuais de cada cultivo a indicação de uso muda conforme o tipo de queijo, bem como as características desejadas no mesmo. Para se elaborar um queijo Prato, além das tradicionais culturas R, RST e RSF, podemos usar a linha C150/160 para um queijo totalmente “cego” e sabor remetendo ao tradicional. Caso seja permissível uma pequena abertura, a linha C 500 ou C950/960 seria altamente indicada, principalmente quando se deseja intensificar a parte aromática do queijo. O mesmo raciocínio seria aplicado no caso dos queijos Minas Meia Cura e Colonial.

A linha C1050/1060 fica reservada aos queijos com maior intensidade de sabor e aroma associada a uma abertura mais intensa, típica dos cultivos aromáticos tipo LD. Estes cultivos potencializa muito o aroma amanteigado dos queijos e poderia ser usada nos queijos como Gouda, Edam e Estepe remetendo aos originais feitos em seus países de origem.

Uma importante característica destes cultivos é a sua sensibilidade a temperaturas superiores a 38°C. Tradicionalmente queijos da família dos Continentais são submetidos a temperaturas de cozimento de até 38°C e, por esta razão, estes cultivos foram selecionados para desempenhar bem nestas temperaturas. Se por alguma razão a temperatura aplicada no cozimento for de 42°C, a opção continua sendo os tradicionais cultivos R, RST e RSF.

Para uma maior diferenciação ainda dos queijos seguindo as tendências de mercado, poderíamos classificá-los como Gourmet, Premium. Ainda se quisermos considerar uma regionalização, existe a opção de se agregar junto ao cultivo primário (produtor de ácido láctico) as culturas adjuntas de maturação. O conceito de culturas adjuntas ainda não está amplamente difundido no Brasil, mas pode ser uma excelente alternativa para diferenciar ou mesmo intensificar o sabor dos queijos conforme as notas desejadas.

## DVS CR-Full Flavor - Culturas Adjuntas de Maturação



### BUTTERY

Entrega notas de creme e Manteiga para queijos de maturação curta



### MATURE

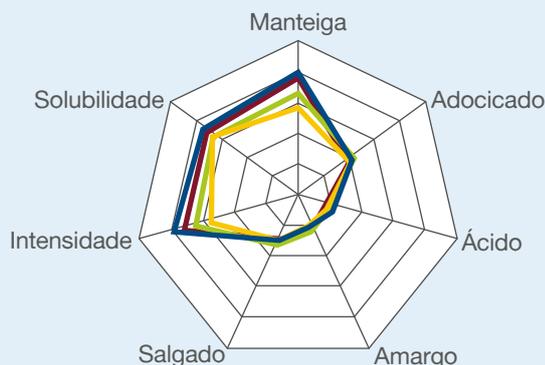
Entrega notas típicas de leite Cru



### BOUQUET

Entrega notas frutadas ou de frutas fermentadas

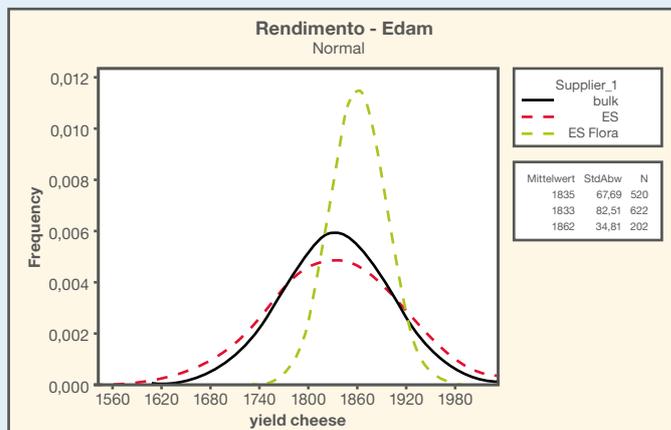
As novas culturas da linha EASY-SET® FLORA foram desenvolvidas por um revolucionário método chamado Build in Bloc (Construir em Blocos). Basicamente, o método consiste em extrair das tradicionais culturas mesofílicas aromáticas, as melhores e mais robustas cepas, de forma que seja possível mesclar, conforme o resultado final desejado.



- EASY-SET®
- FLORA C1000
- FLORA C900
- FLORA C100
- FLORA C500

As culturas EASY-SET® FLORA foram desenhadas para fábricas de alta produtividade onde normalmente é exigido o uso de poucas rotações fágicas dada à sua alta robustez aos vírus, resultando em produções altamente estáveis em pH e umidade final. O resultado disso pode ser traduzido em maior rendimento, já que é possível obter um desvio padrão muito pequeno, que possibilita trabalhar muito próximo ao limite máximo de umidade.

O exemplo ao lado mostra uma grande diminuição do desvio padrão em uma produção de queijo Edam, quando empregados cultivos da linha EASY-SET® FLORA.



Cultura	Embalagem	Gin	Composição Cultivo	Perfil
EASY-SET® FLORA C1050	10X500U	708655	Múltiplas cepas O+L+D	Intenso aroma de manteiga
	5X750U	708656		Alta formação e olhos
EASY-SET® FLORA C1060	10X500U	708657	Múltiplas e definidas cepas de O+L	Robustez fágica
	5X750U	708658		Aroma médio de manteiga
EASY-SET® FLORA C950	10X500U	708651	Múltiplas e definidas cepas de O+L	Poucas olhaduras
	5X750U	708652		Robustez fágica
EASY-SET® FLORA C960	10X500U	708653	Múltiplas e definidas cepas de O	Aroma clássico
	5X750U	708654		Queijo cego
EASY-SET® FLORA C150	10X500U	708649	Múltiplas e definidas cepas de LD	Robustez fágica
	5X750U	710588		Intenso aroma de manteiga
EASY-SET® FLORA C160	10X500U	708650	Múltiplas e definidas cepas de LD	Poucas olhaduras
	5X750U	710589		Robustez fágica
EASY-SET® FLORA C501	10X500U	710342	Múltiplas e definidas cepas de LD	Intenso aroma de manteiga
	7X750U	622798		Poucas olhaduras
EASY-SET® FLORA C502	10X500U	708997	Múltiplas e definidas cepas de LD	Robustez fágica
	7X750U	692780		Intenso aroma de manteiga
EASY-SET® FLORA C503	10X500U	708599	Múltiplas e definidas cepas de LD	Poucas olhaduras
	7X750U	703153		Robustez fágica
EASY-SET® FLORA C504	11X500U	708251	Múltiplas e definidas cepas de LD	Intenso aroma de manteiga
	7X750U			Poucas olhaduras

Leuconostoc spp. strains (L)  
Lactococcus lactis, subsp. lactis biovar diacetylactis strains (D)  
Lactococcus lactis subsp. lactis/cremoris strains (O)



## HOMENAGEM

Sr. Seice Takahashi, uma personalidade fundamental para o setor, de caráter ímpar, que merece todo o nosso respeito pela dedicação de uma vida inteira à indústria de laticínios. Que seu futuro seja ainda mais brilhante!

## CONTATOS

### VENDAS

Lúcio A. F. Antunes: brlfa@chr-hansen.com  
Diego Mallmann: brdima@chr-hansen.com  
Emerson da S. Diniz: bremdi@chr-hansen.com  
Luciana Nunes Borges Pivato: brlnb@chr-hansen.com

### MARKETING

Ana Luisa Costa:  
branco@chr-hansen.com

### DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS

• **Estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul**  
LC Bolonha Ingredientes Alimentícios Ltda.  
Tel.: (41) 3621.4455  
bolonha@lcbolonha.com.br

• **Minas Gerais (exceto Triângulo Mineiro), Espírito Santo e Rio de Janeiro**  
Produtos Macalé  
Tel.: (32) 3224.3035  
macale@macale.com

• **Estados de Goiás e Tocantins, Distrito Federal, Mato Grosso, Rondônia, Triângulo Mineiro e Região Sul do Estado do Pará**  
Clamalú Comércio e Representações Ltda.  
Tel.: (62) 3605.6565  
romulo@clamalu.com.br  
j.clareth@clamalu.com.br

• **Estados da região Nordeste do Brasil: Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão**  
Agrom Agro Indústria Meridional Ltda.  
Tel.: (87) 3762.2919 / 3762.6518  
agrom@agromindustria.com.br

• **Estado da Bahia**  
Agromirla Com. de Prod. Agropecuários Ltda.  
Tel.: (77) 3421.6374  
jotanea@milkrepresentacoes.com.br

• **São Paulo, Amazonas, Roraima e Acre**  
Latic Ingredientes  
Tel.: (15) 3023.3846  
atendimento@laticingredientes.com.br

## EXPEDIENTE

Produção trimestral da Chr. Hansen

Coordenação, edição e redação:  
Ana Luisa Costa

Consultoria e redação técnica  
Lúcio A. F. Antunes / Michael Mitsuo Saito  
Sérgio Casadini Vilela / Eliandro Roberto da Cunha Martins / Natália Góes

Editoração - Ozonio Propaganda

Tiragem - 2500 exemplares