

## TANIA FERREIRO, INVESTIGADORA NA APLTA



# “Nunca foi tan seguro consumir leite coma o é hoxe en día”

Nesta entrega de “O Leite” poñemos o foco nos tratamentos térmicos e nos procesos de vixilancia que se aplican ao leite tras a súa saída das granxas e antes da súa chegada a tendas e supermercados. Para iso, conversamos con Tania Ferreiro, responsable do laboratorio de microbioloxía e fisicoquímica da Aula de Produtos Lácteos e Tecnoloxías Alimentarias de Lugo (APLTA).

### Pérdense propiedades do leite ao esterilízalo ou pasteurízalo?

Cando se somete o leite a tratamentos térmicos, prodúcense cambios nas súas propiedades e na súa estrutura. Isto pode traducirse nun desequilibrio mineral ou nunha perda de vitaminas e encimas, aínda que non afecta significativamente ao seu valor nutricional.

Existen as chamadas “reaccións de Maillard”, que se xeran cando o leite é sometido a un tratamento térmico moi intenso ou prolongado; prodúcese entre a proteína e a lactosa, que interaccionan. Neste caso, pode haber perdas que inflúan no seu valor nutricional, xa que as proteínas deixan de estar dispoñibles. Non obstante, na industria isto sucede en con-

tadas ocasións debido ao bo control dos procesos de tratamento térmico, de temperatura e de tempo, para lograr que se destrúan os microorganismos sen que se vexan afectadas as propiedades.

### Cal é o perigo de consumir leite cru?

O consumo de leite cru si pode implicar un risco, xa que pode conter microorganismos patóxenos como a salmonela, a *Listeria monocytogenes* e a *E. coli*. Non hai ningunha organización que recomende o seu consumo.

O caso dos queixos fabricados con leite cru é distinto, xa que os cultivos utilizados na súa elaboración compiten cos microorganismos patóxenos que poida haber no leite e inhiben o seu crecemento. Do mesmo xeito, durante o proceso de curado, a actividade de auga diminúe, o que

► “O CONSUMO DE QUEIXO ELABORADO A BASE DE LEITE CRU NON É PERIGOSO, PERO SI O É A INXESTIÓN DE LEITE CRU”



#### OS TRATAMENTOS TÉRMICOS APLICADOS NO LEITE

Existen fundamentalmente dous tratamentos térmicos para o leite: a pasteurización e a esterilización.

A pasteurización é un proceso suave co que se alteran moi pouco os compoñentes do leite e o seu valor nutricional. Este proceso aplica unha temperatura de 72 °C durante uns 15 segundos, tal e como estipula a lexislación. Coa pasteurización elimínanse os microorganismos patóxenos, aínda que os produtos teñen unha vida útil máis curta, o que implica que deben consumirse en poucos días e manterse refrixerados.

Por outra banda, a esterilización é un procedemento máis intenso. Desde a APLTA apuntan que, no caso dos lácteos, emprégase o tratamento UHT, no que se acadan temperaturas de 132 °C durante uns poucos segundos. Este método é moi rápido e consegue eliminar patóxenos e encimas, polo que se logra un produto cunha maior duración temporal que se envasa de maneira aséptica. Aínda que as propiedades se alteran máis neste caso, nutricionalmente é perfecto.

Existen outros tipos de tratamentos, como os de filtración, que saíron á palestra nas últimas semanas, debido ás informacións relacionadas coa posible transmisión da gripe aviaria polo consumo de leite cru. “Aquí dispoñemos das tecnoloxías de microfiltración, proceso semellante a un tratamento de pasteurización en frío, pero neste caso non serían adecuadas, porque esta técnica permite separar bacterias do leite, pero non os virus”, aclaran desde a Aula. Para separar os virus, poderíase recorrer á ultrafiltración, “pero este proceso provoca unha descomposición total dos compoñentes do leite, motivo polo que non se emprega”, explican.

dificulta o desenvolvemento destes microorganismos.

En resumo: o consumo de queixo elaborado a base de leite cru non é perigoso, pero si o é a inxestión de leite cru.

#### **Recentemente saíron informacións sobre a posibilidade de contraer gripe aviaria debido ao consumo de leite fresco procedente de animais con esta enfermidade. Que nos pode dicir ao respecto?**

O principal problema de virus como o da gripe aviaria é que mutan moito. Orixinalmente, o H5N1 atopábase só en aves, posteriormente detectouse en mamíferos e agora en humanos. Non obstante, non debemos ser alarmistas: a día de hoxe, é un virus que en humanos se manifesta con síntomas leves, se ben non sabemos o que vai pasar no futuro. Por iso é crucial vixiar, controlar e investigar.

Neste sentido, é importante ter presente o concepto One Health, que, como ben é sabido, refírese á interconexión entre a saúde humana, animal e o ecosistema, e fai fincapé na importancia de prestarlles atención non só á nosa saúde, senón tamén á dos animais e á situación do medio ambiente no que vivimos, porque non facelo acabará por afectarnos.

#### **Por que ao someter o leite a tratamentos de esterilización virus como este seguen presentes de forma inactiva?**

O virus presenta unha cápside de proteína que almacena o material xenético no seu interior. É importante ter presente que, cando se somete o leite a tratamento térmico, esta cápside se destrúe e, polo tanto, o microorganismo deixa de ser infectivo.

Cando realizamos a detección de virus, utilizamos técnicas xenómicas que, debido á súa extremada sensibilidade, poden detectar fragmentos de ADN, incluso cando están inactivos. Polo tanto, que se identifique a presenza destes fragmentos de virus non implica ningún problema.

#### **Como é o proceso de transmisión dos virus aos alimentos?**

Os virus non poden replicarse nos alimentos, xa que necesitan un organismo vivo para desenvolverse. Se un alimento está contaminado, pode deberse, por exemplo, a que estivo en contacto con augas portadoras dese virus ou a que foi manipulado por unha persoa infectada.

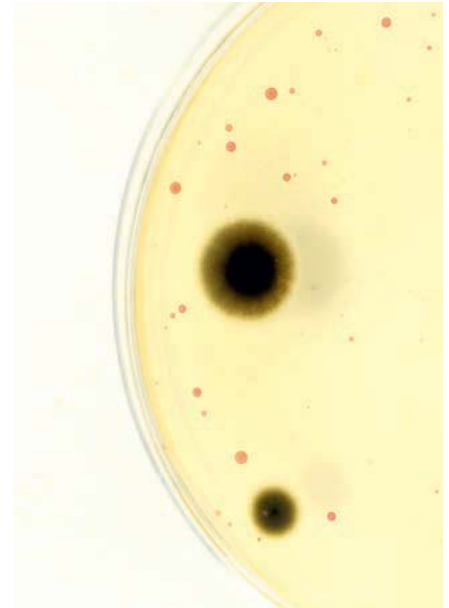
Por iso, é crucial que os encargados de manexar alimentos cumpran as medidas de hixiene axeitadas. Ademais, nos casos nos que sexa posible, recoméndase un cociñado previo para eliminar os microorganismos. Como estivemos falando, no caso do leite aplícase un tratamento térmico. ►►

**Podemos consumir o leite debidamente tratado sen preocuparnos por estas cuestións?**

Por suposto. O tratamento do leite evolucionou moito nos últimos trinta anos. Mellorouse a prevención de enfermidades nas granxas e fomentouse o benestar animal. Ademais, o muxido é moito máis hixiénico e préstase moita atención a non romper a cadea de frío en ningún momento.

Sumado a isto, o leite ten unha trazabilidade excelente, o que nos permite saber onde estivo en todo momento e corrixir calquera problema. Podemos afirmar que nunca foi tan seguro consumir leite como o é hoxe en día, grazas aos numerosos controis que se aplican.

▶ “É CRUCIAL VIXIAR, INVESTIGAR E TER PRESENTE O CONCEPTO ONE HEALTH, QUE, COMO BEN SE SABE, SE REFIRE Á INTERCONEXIÓN ENTRE A SAÚDE HUMANA, A ANIMAL E O ECOSISTEMA”



**Que vantaxes nos pode achegar o consumo habitual de leite e dos seus derivados?**

O leite é un alimento común en todos os fogares, fácil de preparar e cun prezo accesible que ofrece moitos beneficios para o ser humano. Contén proteínas de alto valor biolóxico e minerais como o calcio e o magnesio. Ademais, a lactosa favorece a absorción destes nutrientes. O leite enteiro, en particular, é rico en vitaminas liposolubles como a A e a D. ■



**APLTA: REFERENCIA EUROPEA CON SEDE EN LUGO**

A Aula de Produtos Lácteos e Tecnoloxías Alimentarias (APLTA) ofrece formación especializada e servizos tecnolóxicos avanzados a empresas e entidades do sector lácteo e alimentario desde 1992. A súa pertenza ás infraestruturas de investigación da Universidade de Santiago de Compostela permitiulles desenvolver no Campus Terra de Lugo un traballo de referencia a nivel europeo.

“Contamos cunhas instalacións e cun persoal con moitos anos de experiencia que contribuíu a colocar a provincia no mapa da industria alimentaria”, explica Rebeca Carballo, responsable de Formación e Comunicación da APLTA.

A maior parte do equipo do centro, formado por 15 profesionais, traballa na planta piloto, concretamente no departamento de I+D, e ofrece servizos de asesoramento técnico. Ademais, a APLTA dispón de catro laboratorios, nos que se investiga nos ámbitos fisicoquímico, microbiolóxico, sensorial e das propiedades físicas, e conta tamén cunha Área de Formación e Comunicación.

As liñas de investigación que desenvolven están interrelacionadas entre si e enfócanse en proxectos ligados á alimentación e a saúde, á suprarreciclaxe alimentaria, ao etiquetado limpo, ás tecnoloxías de conservación e a novos ingredientes.

- No apartado da alimentación e a saúde, buscan mellorar nutricionalmente os alimentos, deseñando tamén produtos para colectivos poboacionais específicos como deportistas, anciáns, nenos e persoas con intolerancias. Ademais, dedican esforzos á aplicación de novos ingredientes alimentarios.
- En canto á suprarreciclaxe alimentaria, céntranse no aproveitamento e a valorización de subprodutos e coprodutos da industria, así como no tratamento de efluentes, incorporando tecnoloxías que reducen os vertidos e as cargas contaminantes. O seu obxectivo principal é lograr a sostibilidade dos procesos produtivos mediante a mellora dos usos enerxéticos e, polo tanto, a redución dos custos de produción.
- O etiquetado limpo é outra área de gran demanda tanto por parte dos consumidores como das empresas. Aquí céntranse en eliminar ou reducir os aditivos no etiquetado e en incorporar novos ingredientes funcionais.
- No que respecta ás tecnoloxías de conservación, dedícanse ao deseño e mellora de procesos e formulacións para alargar a vida útil dos produtos, asegurando a súa calidade e inocuidade alimentaria.
- No referido a novos ingredientes, traballan intensamente no deseño de procesos que permitan obter novos compoñentes alimentarios e na integración de elementos funcionais, isto é, partes doutros alimentos que se incorporan aos produtos para achegar beneficios á saúde dos consumidores.





# Kodak

KINGMAN x MONTROSS x SUPERSIRE



(PROBADO)



spermvital

Han Höpman

WATERMOLEN MARIJKE (VG-87). Abuela de KODAK



MANDY KODAK ET

**Ahora con más hijas: Líder indiscutible**  
**¡También disponible en SEXADO!!**

Leche: +1701 kg	Grasa: +0,13%	Proteína: +0,01%
Tipo: +1,15	Patas: +0,25	Ubres: +0,94
Longevidad: +113	RCS: +113	Vel. ordeño: +111



**ESCOLMO, S.L.**

Distribuidor para Galicia y Asturias  
Rúa Magnolia, 80, bajo  
27003 LUGO  
Tfno. (+34) 982 217 633  
Fax (+34) 982 213 144  
e-mail: escolmo@gmail.com



**aberekin**

Alta Fertilidad  
Genética de Confianza

[www.aberekin.com](http://www.aberekin.com)

