



En
VACA
PODCAST



En vídeo

Leite A2 para lactantes: da investigación ao mercado con Pro A2 Health

Cristina Fente, Natalia Vázquez, Nerea González, Alexandre Lamas e Patricia Regal investigaron durante anos o leite materno e a súa composición. Cando descubriron que se trataba de leite A2 e constataron os beneficios que o seu consumo podía achegar aos bebés –ademais de comprobar que as fórmulas substitutivas dispoñibles no mercado non estaban á altura, ao elaborarse principalmente con leite A1–, decidiron dar un paso máis e crear unha *spin-off*. Pro A2 Health xa é unha realidade e, ao longo de 2026, lanzará unha fórmula de leite en po para bebés preparada con leite A2.

Cristina Fente, catedrática da Área de Nutrición e Bromatoloxía da Universidade de Santiago de Compostela (USC), traballou sempre con lácteos, produtos de orixe animal, seguridade alimentaria e composición. Foi hai dez anos cando comezou a investigar co seu equipo sobre o leite materno, en contacto directo con nais lactantes. A raíz dunha tese doutoral —e da man dunha matrona— comezaron a afondar neste alimento e decatáronse do seu potencial: “Máis ca un alimento, é un programador da vida, que consegue non só que os nenos sexan máis sans nos seus primeiros anos, senón que os programa para que o día de mañá

esteen máis saudables, con menos exceso de peso, menos alerxias etc.”.

Como consecuencia desta investigación, o grupo analizou tamén as fórmulas infantís. Na farmacia da que Fente foi titular durante 14 anos dispensábanse moitas, e aí fixéronse evidentes as carencias destes produtos e a súa distancia respecto do leite materno. “O leite materno é froito de moitísimos séculos de evolución. É o ideal para alimentar os nenos e seguirá séndoo sempre”, explica. Agora ben, en ocasións, as nais non poden ou non queren dar o peito e é necesaria unha alternativa.

“De aí xurdiu todo este proxecto de investigación. Estudando o leite ma-

terno, decatámonos de que era A2. As nais somos A2, igual ca moitos mamíferos. Porén, o leite que normalmente hai no supermercado é A1. Pensamos que esa é unha fenda moi importante entre o que é o leite materno e o de fórmula. Nós intentamos cubrila deseñando unha fórmula moito máis adaptada aos bebés, máis similar ao leite natural das nais. Tratamos de achegarnos o máximo posible para dispoñer dunha alternativa realmente saudable”, relata a catedrática, que engade que comezou a interesarse polo leite A2 ao comprobar que o materno era deste tipo.

Para Natalia Vázquez, bioquímica e CEO da *spin-off*, o proxecto resul-

► CRISTINA FENTE: “O LEITE MATERNO, MÁIS CA UN ALIMENTO, É UN PROGRAMADOR DA VIDA”



toulle especialmente atractivo desde o punto de vista científico, “non só pola composición do leite materno e todo o ligado á nutrición infantil, senón tamén por esa diferenza entre o leite convencional e o A2. Creo que a primeira vez que se lle explica a alguén esa diferenza e o que implica, chama moito a atención”. Con esa base, detectaron que non había nada no mercado que trasladase todo ese coñecemento e viron unha oportunidade clara de levalo á práctica. A súa incorporación á iniciativa foi, asegurara, unha decisión evidente.

Pola súa experiencia traballando na farmacia, Fente coñece ben o mercado das fórmulas infantís e convida a reflexionar: “Cando os bebés toman leite materno, é o único alimento que inxiren durante os seis primeiros meses de vida. Entón, calquera pequeno aspecto que distorsione a súa saúde neses seis meses é moi importante”.

INVESTIGACIÓN E POSTA EN MARCHA

A proteína que non é A2 ten connotacións relevantes na infancia, tal e como refire Fente. O grupo realizou unha revisión bibliográfica extensa sobre os problemas que pode supoñer o consumo de leite que non sexa A2 tanto en adultos coma en nenos. A partir de aí, concluíron que era un coñecemento que debía trasladarse ao mercado.

Coñecían en profundidade o leite materno; por exemplo, sabían que os seus lípidos non se semellan aos das fórmulas infantís. Grazas a este e outros achados, deron o paso de impulsar a *spin-off*.

Durante estes anos levaron a cabo principalmente ensaios in vitro, en

OS RESPONSABLES DE PRO A2 HEALTH

Cristina Fente é catedrática da Área de Nutrición e Bromatoloxía da USC e farmacéutica. Leva na universidade desde 1991, cando entrou para realizar a súa tese doutoral na Facultade de Veterinaria, centrada en queixos e lácteos. Con anterioridade, estudou Farmacia e un Máster de Tecnoloxía dos Alimentos na Universidade Politécnica de Valencia. Tras a tese, traballou de forma intensiva en análise de alimentos e seguridade alimentaria. Hai 18 anos xurdiulle a posibilidade de compaxinar a universidade cunha farmacia propia, da que foi titular durante 14 anos, mentres impartía docencia en Veterinaria e Ciencias (graos de Nutrición e Bioquímica) no Campus de Lugo.

Natalia Vázquez é bioquímica, cofundadora e CEO desta *spin-off* da USC. Sempre tivo claro que quería unha carreira vinculada á saúde e á bioloxía humana, polo que elixiu Bioquímica, aínda que tamén valorou Nutrición. Durante o grao, as materias relacionadas con nutrición foron as que máis lle interesaron. Tras graduarse, cursou un Máster de Seguridade Alimentaria e, actualmente, realiza un Máster en Xestión de Empresas Biotecnolóxicas, que reforza a vertente empresarial de Pro A2 Health.

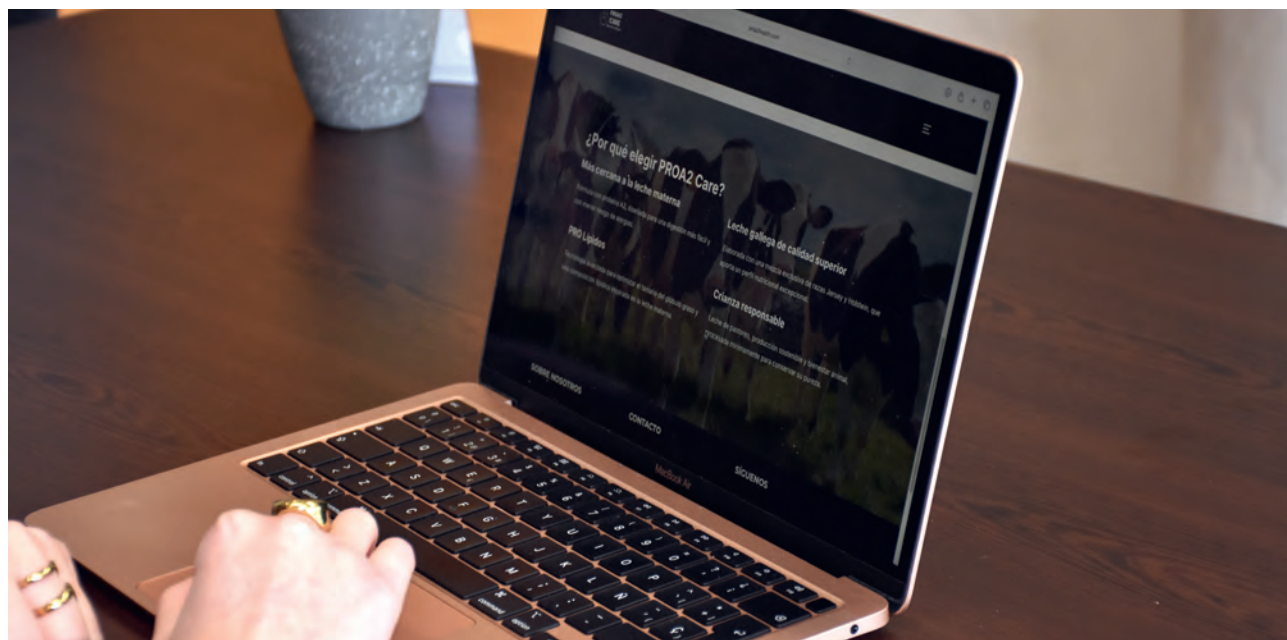
Tamén forma parte do proxecto a nutricionista **Nerea González**, cun Máster en Nutrición Infantil e que a día de hoxe desenvolve a súa tese doutoral sobre o deseño da fórmula infantil: estuda os compoñentes nutricionais e funcionais que desexan incorporar, e leva a cabo ensaios asociados.

Completan o equipo dous veterinarios cunha ampla traxectoria científica: **Alexandre Lamas e Patricia Regal**, doutores en Veterinaria, especializados en seguridade alimentaria e nutrición, e docentes nas facultades de Veterinaria e Ciencias do Campus de Lugo.

laboratorio e con animais, e tamén un amplo estudo de campo con nais lactantes. De feito, contan cun gran número de mostras de leite materno de centos de nais ás que coñecen, e das que dispoñen de información sobre a súa dieta e características da lactancia. En animais observaron, en relación coas diferenzas entre leite A1 e A2, variacións claras en marcadores de inflamación, permeabilidade intestinal e microbiota, entre outros.

Actualmente, desenvolven un proxecto no que lles proporcionan leite A2 a nais lactantes. De forma preliminar, refiren ter observado unha mellora da sintomatoloxía dixestiva tanto nos bebés coma nas nais. Tamén describen unha evolución favorable de manifestacións

cutáneas coma ronchas, grans ou eczemas dos bebés cando as nais pasan a consumir leite A2. Este ensaio clínico continúa e están analizando a inflamación, permeabilidade intestinal, inmunoloxía e microbiota intestinal, tanto nas nais coma nos bebés. “A priori, os resultados apuntan a que tomar leite A2 ten vantaxes, tanto para a nai coma para o bebé. Ademais, de forma indirecta: nós damoslla á nai, que produce o seu propio leite, que é o que inxire o bebé. Polo tanto, de forma directa aínda se verían máis claros estes beneficios, porque é o que toma o neno”, narra Fente. ►►



► A DIFERENZA ENTRE A1 E A2 NA BETA-CASEÍNA PODE INFLUÍR NA DIXESTIBILIDADE, ESPECIALMENTE NOS PRIMEIROS MESES DE VIDA, CANDO A PERMEABILIDADE INTESTINAL É MAIOR

Con esta bagaxe, puxéronse mans á obra coa fórmula que sairá ao mercado en 2026. Primeiro, definiron a súa composición, e, a continuación, trasladaron o coñecemento teórico a unha proposta práctica, con obxectivos nutricionais e funcionais claros. “Durante o proceso atopámonos con algún problema, xa que, levar algo da teoría á práctica, ten as súas cuestións. Nese momento, contamos coa axuda da Aula de Produtos Lácteos para resolver algúns aspectos”, comenta a catedrática. Vázquez destaca como reto manter a funcionalidade dos compoñentes bioactivos sen perder o equilibrio nutricional, a seguridade do produto nin a súa estabilidade.

A súa meta é aproximar a fórmula infantil ao patrón do leite de nais cunha alimentación axeitada, baseada nunha dieta saudable e atlántica. “A dieta atlántica é unha variante da mediterránea, que fai que os lípidos sexan diferentes nas nais que seguen esta pauta. Céntrase na inxestión de produtos naturais, aproveitando os propios do noso territorio. A día de hoxe, xa temos unha fórmula ben

deseñada, que será a que levemos á práctica”, relata Fente.

O LEITE A2, A FONDO

Desde o punto de vista nutricional e bioquímico, os compostos do leite materno máis determinantes para o bebé son a proteína e os lípidos. Ademais, o leite materno transporta outros compostos que dirixen o desenvolvemento do sistema inmunitario e dixestivo; moitos non son imitables, pero o equipo decidiu incorporar á fórmula os que si o son.

Neste contexto, convén entender que a beta-caseína forma parte das caseínas do leite, presentes en todos os leites. Porén, no leite A1 prodúcese un cambio de aminoácido nunha posición concreta. Cando cambia, é máis probable que se rompa durante a dixestión intestinal, dando lugar a un péptido denominado beta-casomorfina 7: “Este é un dos principais mecanismos propostos de por que o leite que non é A2 podería asociarse a molestias en persoas sensibles”, argumenta Fente.

Ese péptido, ao interactuar con receptores presentes no organismo —tamén no intestino—, asociouse con determinados efectos, coma o estrinximento: ao minorar o movemento intestinal aparece ese efecto secundario. Ademais, describiuse en partes distantes do corpo e relacionouse epidemioloxicamente con determinados problemas, algúns deles relevantes.

Agora ben, tal e como matiza a investigadora, isto non significa que todas as persoas que toman leite convencional vaian presentar estes problemas. Para que a beta-casomorfina interactúe cos receptores, debe atravesar a barreira intestinal e pasar desde a luz intestinal ao interior do organismo. Para iso, é determinante a permeabilidade intestinal: canto maior sexa, máis doado resulta o paso. Os bebés presentan unha permeabilidade intestinal elevada porque necesitan absorber grandes cantidades de proteínas intactas, coma inmunoglobulinas maternas —por exemplo, fronte a patóxenos aos que a nai estivo exposta—, o que contribúe á súa protección. Esa mesma permeabilidade, porén, facilita o paso doutros péptidos, polo que a inflamación, a sensibilidade ou as alteracións derivadas poden ser máis evidentes en bebés ca noutros grupos de poboación.

Existe ademais unha encima —en maior ou menor cantidade segundo a persoa— capaz de degradar ese péptido. Por iso, hai persoas nas que o consumo de leite A1 apenas ten repercusión, mentres ca outras son máis sensibles. Inflúe tanto a permeabilidade intestinal como a capacidade de degradación: “O leite convencional non é malo, nin moito menos, pero unha parte da poboación é máis sensible a el”, alega Fente. ►►



MARTIN PP Delta Bambi et

Santos P x Speedy Red x Hotspot P

1296 kg L. 0,08% Pr. / +1,52 SM +126 Long. +110 VO



RELAX Gh Jezebel et

Rainow x Copyright x Redrock

1757 kg L. 0,29% Gr. 0,15% Pr. / +1,37 SM +119 VO



NEXUS Gh Yuki et

Nexo x Pinball x Rafting

1519 kg L. 0,10% Gr. 0,10% Pr. / +1,56 SM +1,94 P



BRADY Gh RED

Shout RDC x Matty P RDC x Hotspot P

1339 kg L. 0,10% Pr. / +1,32 SM +133 Long. +125 RCS



CARTER

Carter x Starsky x Prophet DE0956532922

Éxito asegurado. De la Old Mill Starsky Love EX-94



CIRCUS Celeste et

Victorious x V I P x Premier

DE0771175105

Pedigrí de ensueño: vacas excelentes y exitosas en pista

► NATALIA VÁZQUEZ:
 “QUEREMOS APOIAR O LABOR
 DOS GANDEIROS GALEGOS
 E DEMOSTRAR QUE O LEITE
 GALEGO PODE FORMAR PARTE
 DE ALIMENTOS CON MAIOR
 VALOR ENGADIDO”



Neste sentido, agrega que moitas persoas se autodiagnostican como intolerantes á lactosa e, nalgúns casos, a orixe dos síntomas non é a lactosa, senón unha sensibilidade á proteína que non é A2. “Os síntomas dixestivos que senten esas persoas poden non deberse a unha baixa dixestibilidade da lactosa, senón á súa sensibilidade á proteína que non é A2”, comenta.

Outros perfís que poderían beneficiarse da inxestión de leite A2 son quen requiren unha maior achega de proteína. “A proteína láctea é moi boa, completa e dixerible, con aminoácidos esenciais nas proporcións idóneas. Pero o problema é que, moitas veces, esa caseína se dixire mal ou ten mala prensa”, expresa. Cun leite A2, sostén, parte deses inconvenientes reduciríanse. Entre os posibles beneficiarios menciona persoas maiores —para axudar a preservar masa muscular— e a deportistas, xa que a caseína é interesante para a recuperación: “Non se está a incluír en suplementos para deportistas porque adoita engadirse proteína de soro, de calidade excepcional e de dixestión máis rápida, pero a caseína ten outras vantaxes; por iso tamén se podería utilizar cando é leite A2”, agrega.

Sobre as bebidas de avea, soia, améndoa etc., que en moitos casos se utilizan coma substitutivos do leite, Fente aconsella valorar o leite A2 como alternativa ao convencional en lugar de optar por estas bebidas. A maioría ten unha cantidade moi baixa de proteína e, no caso da soia, a súa dixestibilidade e bioasimilación son inferiores ás do leite.

Ademais, o leite non só achega proteína, senón tamén outros minerais, coma o calcio, cunha biodisponibilidade superior fronte á destas bebidas.

“Aínda que estean enriquecidas con calcio, ferro ou zinc, levan fitatos e oxalatos que quelatan eses minerais e fan que se absorban moito peor. Polo tanto, a biodisponibilidade dos minerais nesas bebidas é moi diferente á do leite”, enuncia a experta. Engade, adicionalmente, que teñen un problema engadido, xa que moitas veces levan non só estes compostos, que son antinutrientes, senón tamén herbicidas e metais pesados, que se usan na produción destes cereais. “Non son leite, aínda que sexan brancas. Non se parecen nin debemos confundilas co leite”, conclúe.

A CLAVE DOS 1.000 PRIMEIROS DÍAS

Cristina Fente lembra que os 1.000 primeiros días non comezan ao nacer o neno, senón co inicio da xestación: eses nove meses máis os dous primeiros anos de vida conforman ese período. De feito, apunta que “poderíamos dicir que comezan antes, cunha nai e un pai sans”. Nesa etapa, o intestino do bebé, que cando nace é practicamente estéril, colonízase con microorganismos que se asentán de forma permanente nese intestino. Ao cabo deses dous anos, temos asentada unha microbiota moi parecida á que teremos de adultos.

Esa microbiota inflúe en boa parte do sistema dixestivo e inmunitario, xa que no tubo dixestivo se localiza a maior concentración de células inmunes do organismo. Estas aprenden a diferenciar o propio do alieo: a responder fronte a patóxenos e a non activarse contra o propio organismo,

algo que ocorre en enfermidades autoinmunes e en alerxias. Nalgúns casos, estes problemas relaciónanse cun asentamento inadecuado da microbiota e cun desenvolvemento incompleto do sistema inmunitario. En patoloxías autoinmunes, como a artrite reumatoide, o corpo reacciona contra si mesmo por fallos nesa aprendizaxe inmunolóxica.

O leite materno contén compostos funcionais que favorecen un asentamento axeitado da microbiota. Achega microorganismos e xéneros beneficiosos, como as bifidobacterias, asociadas coa saúde a longo prazo. Ademais, os oligosacáridos do leite materno promoven o seu crecemento. O leite materno tamén inclúe un glóbulo graxo que inflúe no metabolismo lipídico. Por iso, os bebés aleitados tenden a presentar menor risco de exceso de peso en etapas posteriores, ao aprender a modular o metabolismo das graxas e mostrar menos dislipemias, colesterol elevado etc. ►►



FENDT



MASSEY FERGUSON

AGCO
Your Agriculture Company

Prepárate para la campaña con nuestra gama completa de forraje



**AGRÍCOLA
SUÁREZ**

MaxiDeza

rubio
www.maquinariorubio.es

**TALLERES
FERNANDO RIVAS, S.L.**

¡Síguenos en nuestras redes sociales! Red de Concesionarios Galicia @redconcesionariosgalicia

TRABALLO CON GANDERÍAS GALEGAS

Desde a *spin-off* teñen claro que queren traballar con ganderías galegas: “Creo que é unha decisión estratéxica que tamén se alia coa orixe da iniciativa. Queremos apoiar o labor dos gandeiros galegos e demostrar que o leite galego pode formar parte de alimentos con maior valor engadido, coma neste caso son as fórmulas infantís”, expresa Vázquez.

Actualmente, están a crear unha rede de subministración adaptada ás necesidades do proxecto. Desde o inicio, o seu obxectivo foron as granxas xenotipadas, para asegurar a trazabilidade do leite A2 e establecer relacións de confianza cos gandeiros, o que garante a calidade do produto.

O NACEMENTO DE PRO A2 HEALTH

Natalia Vázquez afirma que houbo un punto de inflexión cando comezaron a presentarse a convocatorias de emprendemento. Decátáronse de que, ademais de viabilidade técnica, a iniciativa tiña potencial empresarial e de crecemento de mercado. Nese momento iniciaron os trámites para construír a *spin-off*.

Un dos principais desafíos que se están a atopar agora é adaptarse aos estándares esixidos en nutrición infantil, ao tratarse dun produto especialmente sensible e dirixido a unha poboación vulnerable. Isto implica cumprir requisitos e certificacións, e axustarse a normativas europeas e nacionais, polo que desenvolven o produto conforme a ditas esixencias. Vázquez engade que tamén é un reto articular toda a cadea de valor necesaria para levar a idea ao mercado, desde a materia prima ata a industria e, finalmente, o lanzamento. “Máis ca dificultades, son desafíos que despois garantirán o éxito”, asevera Vázquez.

A iniciativa contempla unha produción externalizada, aínda que por agora están a avaliar o modelo:



► O PROXECTO BUSCA ACHEGAR A FÓRMULA AO LEITE MATERNO, CON ÉNFASE NA DIXESTIBILIDADE E EN COMPOÑENTES INSPIRADOS NA LACTANCIA

“Para nós é imprescindible unha industria con experiencia en formulación deste tipo de produtos e tamén en certificacións e regulacións. Estamos avanzando nesa decisión clave”, anota a CEO.

A fórmula infantil que proximamente lanzarán ao mercado denomínase Pro A2 Care. Segundo explican, o que máis a diferencia con respecto a outras opcións é que o seu primeiro ingrediente é leite 100 % galego A2, seleccionado pola súa calidade e perfil proteico, adaptado ás necesidades de dixestibilidade dos máis pequenos. Tamén incorpora compoñentes funcionais e bioactivos inspirados no leite materno e adaptados á etapa inicial. Esta fórmula de inicio diríxese a bebés de 0 a 6 meses, aínda que contemplan desenvolver fórmulas de continuación e crecemento para acompañar ao neno en etapas posteriores e a familias que, cando a lactancia materna non sexa unha opción, busquen un alimento *premium*.

Pro A2 Care estará dispoñible en farmacias. En canto aos mercados, a idea é comezar por Galicia, por proximidade e aliñamento coa orixe do produto, e avanzar posteriormente cara a outros territorios.

Cristina Fente sinala que, a futuro, pretenden desenvolver máis produtos derivados do leite A2: “Este é un proxecto desde o punto de vista da investigación, da economía e da saúde pública. Pretendemos, nos tres sentidos, contribuír ao benestar da sociedade e do campo galego, que está necesitado de produtos que diversifiquen a oferta e aumenten o valor do leite que producimos aquí”, conclúe. ■

**Dispón dos fondos en
función das necesidades
puntuais que se producen
ao longo do ano cun
importante aforro de custos.**



Liña Financiamento*

AGRO MULTIDESTINO

Unha solución de crédito que che permite agrupar nun único contrato os tres destinos máis habituais de financiamento:

Anticipo PAC / Gastos Campaña / Pagamentos Seguros Agro ABANCA**

//ABANCA
Agro

* A concesión do financiamento que se recolle nesta oferta está suxeita, en calquera caso, á análise previa do risco por ABANCA. Promoción válida ata o 31/12/2026.

**Mediador do seguro: ABANCA MEDIACIÓN, OPERADOR DE BANCA-SEGUROS VINCULADO, S.L., con domicilio social na avenida da Mariña núm. 1, 4ª planta, A Coruña, inscrita no Rexistro Mercantil da Coruña, tomo 3321, folio 64, folia C-38698 e no Rexistro de distribuidores de seguros da Dirección Xeral de Seguros e Fondos de Pensións co núm. OV-0044, provisto do CIF B-70049630 e con seguro de responsabilidade civil e capacidade financeira esixidos pola normativa de distribución de seguros vixente. Entidades aseguradoras: ABANCA Seguros Generales, Allianz, AXA, CASER, FIATC, Fidelidade, Generali, Helvetia, MAPFRE, Plus Ultra Seguros, REALE e Zurich. Consulta as condicións en calquera oficina ABANCA.