

Bebidas funcionales N.OVO de Mantiqueira basadas en clara de huevo hidrolizada: una nueva categoría de proteínas líquidas de alto valor biológico, sin leche, sin lactosa, sin caseína y con perfil nutricional diferencial

José M. López, MD, PhD et al.

Departamento Técnico y Científico de Intabiotech

Resumen

El lanzamiento de la línea **N.OVO** por Mantiqueira Brasil marca un punto de inflexión en el mercado de bebidas proteicas listas para consumir. No se trata simplemente de una bebida “inspirada” en la leche ni de una bebida vegetal más, sino de una nueva matriz proteica líquida basada en **clara de huevo hidrolizada**, tecnológicamente diseñada para comportarse sensorial y reológicamente como una bebida tipo láctea, pero sin leche, sin lactosa, sin caseína, sin grasa y con alta densidad proteica.

Mantiqueira comunica públicamente que sus productos N.OVO contienen **17 g de proteína por unidad** en varias referencias tipo yogur/bebida, además de declarar “5 veces menos carbohidratos”, “2 veces menos calorías” y “0 grasas” frente a *shakes* convencionales. La compañía también afirma que la tecnología resuelve un problema histórico: la inestabilidad térmica de la clara de huevo, permitiendo esterilización UHT sin coagulación y preservando fluidez e integridad proteica.

Desde una perspectiva científico-tecnológica, esta innovación se apoya en tres pilares: primero, el **alto valor biológico** de la proteína de clara de huevo; segundo, **la hidrólisis enzimática**, que transforma proteínas nativas en fracciones peptídicas de mayor digestibilidad potencial; y tercero, **la incorporación de tecnologías posteriores de refinamiento**, como **LactoLife™**, que según la información aportada actúa como coadyuvante tecnológico post-hidrólisis para reducir notas sulfuradas, sabores indeseados y defectos sensoriales típicos de la clara hidrolizada.

La consecuencia industrial es relevante, puesto que por primera vez, una matriz históricamente difícil -la clara de huevo hidrolizada- puede posicionarse como **bebida funcional de consumo directo**, con textura tipo láctea, proteína de alta calidad, ausencia de componentes lácteos y perfil nutricional superior frente a muchas bebidas convencionales.

1. Contexto: de la clara de huevo convencional a una nueva categoría de bebidas funcionales

La clara de huevo ha sido históricamente reconocida como una de las fuentes proteicas alimentarias de mayor calidad. Su perfil de aminoácidos esenciales, su elevada digestibilidad y su bajo contenido en grasa la convierten en una matriz nutricional muy atractiva. Sin embargo, desde el punto de vista tecnológico, la clara líquida presenta problemas importantes, especialmente porque coagula al calentarse, puede desarrollar notas sulfuradas, tiene sabor característico a huevo y resulta difícil de formular en bebidas estables, neutras y listas para consumo. (RTD)

La patente asociada a Interlaap Corp., describe una clara de huevo bebible, blanca, de sabor neutro, con textura similar a leche o yogur líquido, que puede ser pasteurizada o sometida a UHT manteniendo estado líquido, color y sabor neutro. La patente reivindica además que el producto puede ser hidrolizado enzimáticamente y ofrecer péptidos de mayor biodisponibilidad y digestibilidad que las proteínas originales de la clara.

Mantiqueira Brasil, (Socio de Interlaap Corp.) ha convertido esa lógica tecnológica en producto comercial mediante la marca **N.OVO**, presentada como una nueva categoría de bebidas proteicas listas para consumir hechas a base de clara de huevo hidrolizada. La propia comunicación corporativa afirma que la línea surge tras más de dos años de investigación e innovación y que la tecnología permite impedir la coagulación durante la esterilización UHT, conservando fluidez e integridad biológica de la proteína.

Este dato es clave: la innovación no es únicamente nutricional; es también fisicoquímica, sensorial, industrial y de categoría de mercado.

2. N.OVO de Mantiqueira: evidencia comercial de que la categoría ya existe

La página web comercial de la empresa Mantiqueira presenta distintas referencias N.OVO, entre ellas variantes tipo yogur de **Vanilla Berry**, **Morango**, **Torta de Limão** y **Vitamina de Frutas**, todas comunicadas con **17 g de proteína por unidad**, “naturalmente sem lactose”, “5x menos carbo”, “2x menos calorías” y “0 gorduras”.

Además, Mantiqueira define N.OVO como **“la primera bebida con proteína inteligente: hidrolizada y sin excesos”**, señalando como beneficio la fácil digestión y una proteína más fácilmente absorbida por el organismo.

El lanzamiento también ha sido recogido por medios económicos y sectoriales brasileños. AgFeed informa que Mantiqueira desarrolló durante dos años y medio la bebida proteica de clara hidrolizada, que la línea High Protein posee sabores tipo yogur con 17 g de proteína y que la compañía aspira a que productos de mayor valor añadido representen hasta el 10 % de su negocio en cinco años.

Esto demuestra que ya no estamos ante una hipótesis de laboratorio. Estamos ante una plataforma con validación de mercado inicial, comunicación pública, productos lanzados, posicionamiento funcional y ambición industrial.

3. Fundamento tecnológico: por qué la clara de huevo necesitaba una transformación radical

La clara de huevo nativa es una matriz proteica compleja. Contiene ovoalbúmina, ovotransferrina, ovomucoide, ovomucina, lisozima y otras fracciones minoritarias. Estas proteínas tienen gran valor nutricional, pero presentan comportamientos tecnológicos problemáticos cuando se quieren convertir en bebidas estables.

El principal obstáculo era la coagulación térmica. La clara convencional coagula al calentarse, lo que hace inviable su uso directo en bebidas UHT. La patente de Interlaap subraya precisamente que el producto inventado puede pasteurizarse e incluso tratarse por UHT sin coagular, manteniendo estado líquido, color blanco y sabor neutro.

El segundo obstáculo es sensorial. La hidrólisis enzimática de proteínas de huevo puede generar péptidos amargos, notas sulfuradas, sabor a huevo cocido, persistencia proteica y defectos retronasales y retropalatinos. A baja concentración proteica estos defectos pueden enmascarse parcialmente; en productos hiperproteicos se vuelven mucho más difíciles de gestionar.

El tercer obstáculo es reológico. Una bebida que simula leche o yogur líquido debe tener fluidez, cuerpo, baja arenosidad, ausencia de grumos, estabilidad de fase y viscosidad agradable. La patente declara parámetros de comportamiento viscoelástico, viscosidad compleja, textura, blancura, densidad y distribución de partícula comparables a leche o yogur líquido.

La importancia de estos avances es que convierten una materia prima de alto valor nutricional pero difícil de beber en una matriz líquida funcionalmente compatible con el consumo moderno.

4. Papel de la hidrólisis enzimática: digestibilidad, solubilidad y estabilidad

La hidrólisis enzimática rompe parcialmente las proteínas de clara en péptidos de menor tamaño. Esta transformación tiene varios efectos relevantes. En primer lugar, reduce la tendencia de las proteínas a formar redes gelificadas extensas. Esto es esencial para evitar coagulación o textura gelatinosa durante el tratamiento térmico. En segundo lugar, puede aumentar la solubilidad y la dispersibilidad de la proteína, permitiendo bebidas más homogéneas. En tercer lugar, genera fracciones peptídicas que pueden ser digeridas y absorbidas más rápidamente que proteínas intactas, aunque la superioridad fisiológica debe demostrarse caso por caso mediante ensayos de digestibilidad y respuesta aminoacídica. En cuarto lugar, facilita la construcción de bebidas de alta densidad proteica sin recurrir a caseína, suero lácteo o proteína vegetal.

La comunicación de Interlaap afirma que la bebida hidrolizada presenta impacto positivo sobre biodisponibilidad proteica por su contenido peptídico, ausencia de grasa, lactosa y caseína, y experiencia sensorial sin olor a huevo.

5. El papel diferencial de LactoLife™: refinamiento post-hidrólisis y neutralización sensorial

Aquí está el punto crítico que debe integrarse correctamente, puesto que, según la información aportada, la patente/proceso incorpora una tecnología de INTABIOTECH denominada **LactoLife™**, aplicada **después de la hidrólisis enzimática**. Su función tecnológica sería actuar como coadyuvante de proceso para eliminar o reducir de forma muy marcada los defectos típicos de la hidrólisis de clara de huevo convencional, incluyendo, pero no limitándose a: notas sulfuradas, sabores indeseados, persistencia a huevo, notas animales y desviaciones aromáticas.

Esto es importante porque la hidrólisis enzimática por sí sola resuelve parte del problema fisicoquímico - digestibilidad, solubilidad, no coagulación -, pero puede crear o intensificar problemas sensoriales. LactoLife™ actuaría como una **segunda etapa de refinamiento**, más allá de la hidrólisis enzimática básica.

Desde un punto de vista técnico, puede interpretarse como una **post-hidrólisis alcalina funcional controlada**. Esta etapa no debe describirse como simple aromatización ni como enmascaramiento superficial porque en realidad, no lo es. Su valor reside en que modifica el entorno químico posterior a la hidrólisis, modulando compuestos responsables de defectos sensoriales y mejorando la neutralidad final de la matriz.

La diferencia conceptual es clara. La hidrólisis enzimática transforma proteína nativa en péptidos funcionales y LactoLife™ permite que esos péptidos sean sensorialmente viables en una bebida real.

Sin esa segunda etapa, la matriz podría ser nutricionalmente excelente pero comercialmente limitada. Con ella, la proteína de clara hidrolizada puede entrar en categorías donde la neutralidad sensorial es imprescindible como sucede en el caso de las bebidas tipo leche, yogures bebibles, postres blancos, *shakes* premium y nutrición funcional lista para consumo.

6. 17 g de proteína por unidad RTD

Mantiqueira comunica **17 g de proteína por unidad** en varias referencias N.OVO, expresado esto en términos de contenido de proteína por envase unitario. Esta precisión es importante para evitar una afirmación incorrecta. Aun así, desde el punto de vista nutricional, 17 g por unidad, representa una carga proteica significativa para una bebida lista para consumo (RTD), especialmente si se combina con cero contenidos de grasa, cero presencias de leche, ausencia de lactosa y reducción de carbohidratos.

7. Alto valor biológico: por qué esta proteína se diferencia de bebidas vegetales y lácteas

La clara de huevo tiene un perfil aminoacídico completo y muy equilibrado. Aporta aminoácidos esenciales en proporciones adecuadas para síntesis proteica humana, incluyendo leucina, lisina, treonina, valina e isoleucina.

Las bebidas vegetales, salvo excepciones enriquecidas, suelen tener menor densidad proteica, aminoácidos limitantes, menor digestibilidad o presencia de antinutrientes como fitatos. Además, muchas bebidas vegetales aportan carbohidratos, aceites, estabilizantes y fortificaciones para aproximarse a la composición láctea.

Las bebidas lácteas proteicas, por otro lado, aportan proteína de alta calidad, pero contienen caseína o suero lácteo, lactosa salvo tratamiento enzimático, minerales lácteos y, según formulación, grasa o azúcares añadidos.

La bebida de clara hidrolizada se sitúa en una posición distinta dentro de la categorización de estos productos, por sus elementos diferenciales de valor; proteína animal completa; sin leche; sin lactosa; sin caseína; sin grasa; menor carbohidrato que los *shakes* convencionales, y de acuerdo con lo que comunica el fabricante/comercializador, su potencial digestibilidad mejorada por hidrólisis y post-hidrólisis refinada; su formato listo para consumir y su textura tipo “láctea” sin matriz láctea.

Esto explica por qué Mantiqueira la posiciona como una nueva categoría de nutrición funcional, no como una bebida vegetal ni como un lácteo más.

8. Ventajas nutricionales frente a leche bovina y bebidas proteicas convencionales

La leche bovina es una matriz nutricional excelente, pero no está diseñada para maximizar proteína por caloría. Una leche convencional contiene proteína, lactosa, minerales y grasa variable. En cambio, N.OVO se comunica como cero grasas, cero presencia de leche, cinco veces menos carbohidratos y dos veces menos calorías que *shakes* convencionales.

Desde el punto de vista nutricional, las ventajas potenciales son varias. Primero, mejora la relación proteína/caloría. Si una bebida aporta 17 g de proteína con baja carga energética, su eficiencia nutricional para dietas hiperproteicas es elevada. Segundo, elimina lactosa, lo que favorece su consumo por personas con intolerancia o sensibilidad. Tercero, elimina caseína, lo que la diferencia de la mayoría de las bebidas proteicas lácteas y puede ser relevante en consumidores que desean evitar proteínas lácteas. Cuarto, elimina grasa, algo útil en productos de control calórico, deporte, definición corporal o nutrición funcional magra. Quinto, reduce carbohidratos frente a *shakes* convencionales, según Mantiqueira, lo que puede ser atractivo para consumidores que buscan proteína sin exceso de azúcares y sexto, mantiene origen animal y alto valor biológico, a diferencia de muchas bebidas vegetales.

9. Valor metabólico de una bebida con 17 g de proteína por unidad

Una unidad con 17 g de proteína no equivale a una ración clínica hiperproteica extrema, pero sí representa una dosis relevante para consumo cotidiano. En comparación, una ración de 250 mL de leche convencional suele aportar aproximadamente 8–9 g de proteína. Una unidad N.OVO con 17 g duplica aproximadamente ese aporte proteico, manteniendo ausencia de leche y grasa declarada.

Esto tiene implicaciones prácticas, dado que puede cubrir una fracción significativa de la proteína diaria en una merienda; puede funcionar como snack proteico de recuperación; puede ayudar a aumentar ingesta proteica en población sénior; puede competir con yogures proteicos y *shakes* lácteos y puede posicionarse entre *whey* RTD y bebidas vegetales.

AgFeed recoge precisamente que Mantiqueira aspira a ocupar el espacio entre *whey* y bebidas vegetales, en un mercado impulsado por demanda de proteína, conveniencia y nutrición.

10. Relevancia frente a caseína, fitatos y biodisponibilidad mineral

Una ventaja adicional - más técnica y menos visible para el consumidor - es la ausencia de caseína. Las dietas modernas con alto contenido vegetal suelen aportar fitatos procedentes de avena, soja, legumbres, cereales integrales y semillas. Los fitatos pueden reducir la biodisponibilidad de minerales como hierro y zinc.

Cuando una dieta rica en fitatos se combina con matrices lácteas ricas en caseína y calcio, puede aumentar la complejidad de la absorción mineral, especialmente del hierro no hemo. No debe afirmarse sin ensayo clínico que N.OVO mejora automáticamente el estado férrico, pero sí es científicamente razonable plantear que una bebida proteica sin caseína y sin alta carga láctea evita añadir ciertos factores potencialmente inhibidores al patrón dietético.

La formulación ideal para maximizar esta ventaja sería combinar proteína de clara hidrolizada con estrategias pro-biodisponibilidad, como vitamina C, reducción de fitatos en matrices acompañantes o fortificación mineral bien diseñada, con productos específicos tipo FerriStat™ de ND Pharma & Biotech.

11. Innovación sensorial: por qué LactoLife™ puede ser decisivo

En productos de huevo, la barrera más importante no suele ser la proteína; es el sabor. La clara hidrolizada puede ser nutricionalmente excelente, pero si presenta notas sulfuradas, huevo cocido, amargor o persistencia, el consumidor la rechazará.

La importancia de LactoLife™ reside en que, permite superar “con creces” los defectos de la hidrólisis enzimática básica. Esto debe explicarse como una innovación de proceso, que no es otra que la introducción de una etapa posterior a la hidrólisis que permite limpiar, modular o neutralizar el perfil sensorial de la matriz.

Desde el punto de vista industrial, esto representa una ventaja competitiva crítica porque permite formular productos blancos, suaves, bebibles y con perfil tipo yogur o *shake* sin depender de enmascaramientos agresivos. En otras palabras, no solo se crea una proteína más digestible; se crea una proteína **bebible, comercializable y sensorialmente aceptable**.

De hecho, la web de Interlaap Corp. afirma que su bebida no presenta olor a huevo y ofrece una experiencia sensorial agradable, sin grasa, lactosa ni caseína.

12. Innovación reológica y UHT: el salto industrial

La esterilización UHT sin coagulación es una de las aportaciones técnicas más relevantes. La clara convencional no permite fácilmente este tratamiento porque coagula. La patente describe que el producto puede someterse a pasteurización o UHT manteniendo estado líquido, color blanco, sabor neutro y estabilidad a temperatura ambiente durante meses. Mantiqueira comunica igualmente que el proceso impide la coagulación durante la esterilización UHT y viabiliza el consumo en formato listo para beber. Esto, en términos prácticos, transforma completamente la cadena de valor por varias razones, pero principalmente porque permite distribución sin cadena de frío si el producto final se valida como UHT estable; facilita retail masivo; posibilita producir en formatos tipo Tetra Pak o bebida funcional; reduce enormemente barreras logísticas y acerca el producto a categorías de leche, batidos y bebidas vegetales.

Por todo ello, decimos que la innovación no es solo “hacer una bebida”; es ***hacer una bebida proteica de clara hidrolizada compatible con procesos industriales de larga vida útil.***

13. Diferenciación de mercado: ni leche, ni bebida vegetal, ni whey convencional

El producto se sitúa en una categoría híbrida, pero con identidad propia. No es leche, porque no procede de secreción mamaria y no contiene componentes lácteos. No es bebida vegetal, porque procede de proteína animal de huevo. No es *whey*, porque no contiene proteína láctea ni caseína. No es clara líquida convencional, porque está hidrolizada, estabilizada y sensorialmente refinada. No es yogur en sentido estricto, salvo denominación local permitida o uso descriptivo, porque no deriva necesariamente de fermentación láctea.

La categoría técnica correcta sería la de una ***bebida proteica funcional a base de clara de huevo hidrolizada, sin leche, sin lactosa, sin caseína y sin grasa, con perfil sensorial tipo lácteo.***

14. Limitaciones reales que deben reconocerse

El producto tiene ventajas muy importantes, pero deben reconocer sus límites. Primero, contiene huevo y debe declararse alérgico, por tanto, no es apto para personas alérgicas al huevo. En segundo lugar, la superioridad nutricional debe formularse con precisión. Puede ser superior en proteína/caloría, ausencia de lactosa, ausencia de grasa y calidad proteica frente a muchas bebidas; pero no necesariamente reemplaza todos los nutrientes de la leche, como calcio, yodo o determinadas vitaminas si no se fortifica. Como punto tercero, la digestibilidad mejorada por hidrólisis es plausible y comunicada por la compañía, pero debe validarse con estudios comparativos: INFOGEST, perfil peptídico, respuesta aminoacídica y tolerancia digestiva. Cuarto, la reducción de notas sulfuradas por LactoLife™ debería documentarse con análisis sensorial descriptivo y GC-MS de volátiles sulfurados si se quiere sostener técnicamente en un dossier académico o regulatorio. Quinto, en la UE, el uso del término “leche” sería jurídicamente problemático. Debería utilizarse “bebida proteica de clara de huevo hidrolizada” o “estilo lácteo”.

15. Paquete analítico recomendado para demostrar superioridad

Para convertir esta narrativa en evidencia científica sólida, este estudio propone la adecuación y ejecución del siguiente paquete experimental: **Caracterización nutricional:** proteína total, perfil aminoacídico, grasa, carbohidratos, azúcares, minerales, sodio, energía y fibra. **Caracterización de hidrólisis:** grado de hidrólisis por OPA/TNBS, distribución molecular por SEC-HPLC, fracciones <10 kDa, <5 kDa y <1 kDa, perfil LC-MS/MS. **Digestibilidad:** protocolo INFOGEST comparando leche, whey RTD, bebida vegetal proteica, clara no hidrolizada y N.OVO. **Biodisponibilidad:** respuesta aminoacídica en humanos, leucina plasmática, EAA plasmáticos, área bajo curva postprandial. **Sensorial:** panel entrenado para notas sulfuradas, huevo cocido, amargor, dulzor, cuerpo, persistencia, aceptación global. **Volátiles:** GC-MS para sulfuro de hidrógeno, metanotiol, dimetilsulfuro, dimetildisulfuro y otros compuestos azufrados. **Estabilidad:** UHT, almacenamiento acelerado, viscosidad, sedimentación, color Lab*, tamaño de partícula y estabilidad microbiológica.

16. Conclusión

El lanzamiento de N.OVO por Mantiqueira confirma que la clara de huevo hidrolizada ha pasado de ser una promesa tecnológica a una categoría comercial emergente. La combinación de proteína de alto valor biológico, hidrólisis enzimática, estabilidad UHT, ausencia de leche, ausencia de lactosa, ausencia de caseína y ausencia de grasa permite construir una propuesta nutricional muy diferenciada frente a leche, *whey*, yogures proteicos y bebidas vegetales.

La aportación adicional de tecnologías post-hidrólisis como LactoLife™ es especialmente relevante porque resuelve la barrera sensorial histórica de los hidrolizados de clara como las notas sulfuradas, sabores a huevo, amargor y persistencia organoléptica. Sin esa neutralización, la proteína podría ser nutricionalmente excelente pero difícilmente escalable en bebidas premium. Con ella, se vuelve viable como producto de mercado.

La tesis académica más sólida es decir que *las bebidas funcionales basadas en clara de huevo hidrolizada representan una nueva generación de proteínas líquidas de alto valor biológico, capaces de combinar calidad aminoacídica animal, digestibilidad potencial mejorada, ausencia de componentes lácteos, baja carga calórica y funcionalidad sensorial tipo lácteo.*

Su lanzamiento por Mantiqueira mediante la línea N.OVO demuestra la viabilidad comercial de una categoría que puede situarse entre el *whey*, los yogures proteicos y las bebidas vegetales, pero con una identidad nutricional propia.