



# Leche en Polvo de Estados Unidos



Una opción excepcionalmente nutritiva y versátil

Estados Unidos ha ampliado el volumen de producción de leche en polvo en años recientes para cumplir con la creciente demanda de clientes globales. Esto incluye una cuantiosa inversión en plantas nuevas y mejoras a instalaciones ya existentes. Aunado a las estrictas normas de inocuidad y calidad de los Estados Unidos, la producción continua a lo largo del año, y el fuerte enfoque internacional que experimenta, la industria láctea estadounidense está muy bien posicionada para suplir una cada vez más amplia variedad de leches en polvo para cumplir con las especificaciones de los clientes.

## La Industria de la Leche en Polvo en los Estados Unidos

Produciendo más de un millón de toneladas métricas al año, Estados Unidos es el país con la mayor producción de leche descremada en polvo y leche en polvo sin grasa en el mundo (SMP / NDM, en adelante mencionado como SMP). La SMP se produce en todo el país, en pequeñas y grandes instalaciones de diferentes capacidades. Estados Unidos representa más del 20% de la producción de SMP en el mundo, y es un exportador comprometido y líder de este ingrediente multifuncional. Aproximadamente tres cuartas partes de la producción estadounidense de SMP se envían a clientes de todo el mundo.

Estados Unidos también produce volúmenes menores de sólidos de mantequilla (BMP) y leche entera en polvo (WMP). En conjunto, la producción de BMP y WMP en Estados Unidos representa alrededor del 10% de la producción total de leche en polvo y no se prevé que aumente significativamente en los próximos años.

La industria láctea estadounidense reconoce que los clientes tienen distintas necesidades y especificaciones, dependiendo de las aplicaciones finales. Los fabricantes de leche en polvo en los Estados Unidos están constantemente cumpliendo con las especificaciones estrictas de los clientes, incluyendo polvo bajo en esporas para recombinación y aplicaciones nutricionales.



¿SABÍA  
USTED  
QUE?

- Estados Unidos es el país con la mayor producción y exportación de SMP/NDM, produciendo más de un millón de toneladas métricas en el 2024.
- La mayor parte de las empresas estadounidenses han invertido en la producción de SMP bajo en esporas por medio de mejoras o capacidad productiva nueva o expandida.
- Los Estados Unidos produjeron también alrededor de 70,000 toneladas métricas de sólidos de mantequilla y 50,000 toneladas métricas de leche entera en polvo en el 2024.

Source: U.S. Department of Agriculture; U.S. Census Bureau



### Tipos de Leche en Polvo Estadounidense

Ya sea que se use para ampliar el suministro de leche local, o por sus beneficios nutricionales, funcionales o de larga vida en anaquel, las leches en polvo de Estados Unidos se han convertido en una parte integral de la industria de los alimentos y bebidas. Estados Unidos produce una gran variedad de leches en polvo, ofreciendo distintos niveles de proteína,

#### La Leche Descremada en Polvo (SMP) / Leche en Polvo sin Grasa (NDM)

Las leches SMP y NDM son similares; pero son definidas por dos conjuntos distintos de normas y autoridades. La NDM es definida por la U.S. Food and Drug Administration (la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos) en tanto que la SMP es definida por el CODEX Alimentarius. Ambas se obtienen al retirar agua de la leche descremada pasteurizada. Ambas contienen 5% o menos de humedad (por peso) y 1.5% o menos de grasa butírica (por peso). La diferencia es que el polvo SMP contiene un mínimo de 34% de proteína de leche, en tanto que NDM no cuenta con un nivel estándar de proteína. Ambas están disponibles en dos formas: ordinaria o no-aglomerada (no instantánea) y aglomerada (instantánea).

La leche descremada en polvo y la leche en polvo sin grasa se han clasificado para su uso como ingredientes según el tratamiento térmico recibido durante su producción. La cantidad acumulada de calor empleada durante la fabricación influye en el nivel de proteína de suero sin naturalizar, manipulando su funcionalidad. Hay tres clasificaciones principales: calor alto (high heat), calor mediano (medium heat) y calor bajo (low heat) (figura 1).



**FIG. 1: CLASIFICACIÓN DE TRATAMIENTO TÉRMICO PARA NDM/SMP**

CLASIFICACIÓN	NITRÓGENO DE PROTEÍNA DE SUERO SIN NATURALIZAR (MG/G)	APLICACIONES RECOMENDADAS
Calor bajo	Más de 6.00	Fortificación de leche fluida, estandarización de leche para queso, cultivos iniciadores, bebidas lácteas, y productos recombinados, helados, yogurt
Calor medio	1.51 – 5.99	Mezclas preparadas, helados, yogurt, confitería, productos cárnicos, productos de leche recombinada
Calor alto	Menor a 1.50	Panificación, productos cárnicos, mezclas preparadas, helados



**FIG. 2: LA FUNCIONALIDAD DE LA LECHE EN POLVO DE ESTADOS UNIDOS**

<b>FUNCIÓN</b>	<b>BENEFICIOS</b>
Dorado/Color	Acentúa el desarrollo de color durante la cocción y el horneado. Mejora el color de productos viscosos, tales como salsas y sopas. Mejora la opacidad en alimentos bajos en grasas.
Mejora de Sabor	Puede añadir sabor a horneado mientras se hornea y se calienta. Puede agregar notas lácteas cremosas.
Emulsificación	Crea emulsiones estables. Evita que los glóbulos de grasa formen una gran masa, mejorando la apariencia del producto.
Gelificación	Mejora la sensación en boca. Ayuda a lubricar y proporciona la textura cremosa y suave de la grasa.
Enriquecimiento Nutricional	Puede mejorar el perfil nutricional de un producto alimenticio. Proporciona una fuente natural de fortificación de vitaminas y minerales.
Adhesión con Agua y Viscosidad	Brinda atributos semejantes a la grasa a los productos, permitiendo una reducción en el contenido de grasa, mejora la textura del producto haciéndolos más húmedos. Aumenta la viscosidad en productos rehidratados y fluidos.
Batido, Espumado, Aireación	Ayuda a mantener la estabilidad de la espuma y aumenta el volumen del batido, lo cual mejora el aspecto visual del producto terminado, al igual que el sabor y la textura.

### LECHE ENTERA EN POLVO

Los términos leche entera deshidratada y leche entera en polvo se refieren, respectivamente, a términos usados por los Estados Unidos y el CODEX Alimentarius. La leche entera deshidratada debe contener entre 26% y 40% de grasa de leche (por peso) en su presentación sin preparar, y no más de 5% de humedad (por peso) en términos de sólidos no grasos de leche (MSNF o milk-solids-not-fat en inglés). La leche entera en polvo puede contener entre 26% y 42% de grasa de leche y el nivel proteico se puede ajustar a un mínimo de 34% en MSNF.

### SUERO DE MANTEQUILLA EN POLVO

El suero de mantequilla en polvo se obtiene al retirar agua del suero de mantequilla líquido, a su vez el resultado de batir crema para conseguir mantequilla, y posteriormente pasteurizado antes de ser sometido a condensación. Contiene 5% o menos de humedad (por peso) y 4.5% o más de grasa butírica (por peso).

El suero de mantequilla en polvo deberá ofrecer no menos de 30% de contenido proteico. El suero de mantequilla deshidratado se distingue del producto hecho con suero de mantequilla deshidratado, ya que el último deberá tener un contenido proteico menor a 30%. A los clientes se les anima a consultar con sus proveedores acerca de sus necesidades específicas.

### La Funcionalidad de la Leche en Polvo

Las propiedades funcionales de las leches en polvo típicamente dependen de la composición del polvo, la influencia de las condiciones de procesamiento previas al secado y las condiciones de secado en sí. La mayor parte de los componentes de la leche en polvo (proteínas, lactosa, grasa de la leche) afectan la forma en como las leches en polvo se desempeñan y su aptitud para cada tipo de aplicación (Fig. 2).







## Leche en Polvo de Estados Unidos

### Aplicaciones de Uso

#### Amplio Uso en Aplicaciones

Las leches en polvo de Estados Unidos son un ingrediente integral en una amplia variedad de formulaciones de alimentos y bebidas, incluyendo productos lácteos y productos de leche recombinada, productos nutricionales, productos horneados, confitería, bebidas, alimentos preparados, salsas, sopas, aderezos y más. Los productos de leche recombinada elaborados a partir de WMP o SMP son los de mayor uso de leche en polvo en el mundo. Los productos re combinados se pueden vender como leche UHT (procesada a ultra alta temperatura) o procesados para elaborar productos tales como leches condensadas endulzadas o bases para la elaboración de yogurt y postres congelados, por mencionar tan solo unos cuantos usos.

A los productos horneados, la leche en polvo le brinda textura que crea un producto más húmedo, mejora el sabor durante el horneado y calentado, y acentúa el desarrollo de color. En bebidas, la leche en polvo puede aumentar la viscosidad, ayudar a mantener la estabilidad de la espuma, y proporcionar cremosas notas lácteas. En la confitería, la leche en polvo actúa como ingrediente emulsificante, aportando una textura uniforme y profundo sabor cremoso, ayudando también a desarrollar el color mediante la reacción de Maillard de dorado.

Los desarrolladores de productos emplean las leches en polvo para un gran número de productos nutricionales para ofrecer a consumidores en todas las etapas de vida. Las fórmulas infantiles pueden ser a base de suero o a base de leche en polvo. En cualquiera de los dos casos, los productores pueden elegir el sumar fracciones de la proteína de suero para ofrecer un producto similar a la leche humana. La leche en polvo es usada ampliamente en formulaciones nutricionales para lactantes mayores y niños pequeños, estas fórmulas a menudo se conocen como leche de continuación para bebés mayores. La leche en polvo también se puede usar como ingrediente en otros productos nutricionales para adultos y adultos mayores. Los programas de asistencia social también incorporan la leche en polvo. También es usada en alimentos listos para servir con fines terapéuticos y/o suplementarios, aunado a su uso en alimentos preparados fortificados.



#### Salud y Nutrición

Las leches en polvo son una fuente apreciada de nutrientes y proteína de alta calidad en aplicaciones de alimentos y bebidas. Las leches en polvo tienen alto contenido de vitaminas y minerales solubles, incluyendo calcio, fósforo, y magnesio, y se pueden usar para una amplia gama de productos. Tan solo 100 gramos de leche descremada en polvo contienen 1,300 miligramos de calcio. Son una fuente integral de proteína de alta calidad, y sus aminoácidos son de fácil digestión y biodisponibilidad. Las leches en polvo también contribuyen a un aura positivo de salud y una etiqueta de ingredientes limpios.



PÓNGANSE  
EN  
CONTACTO

#### ¿Desea comprar leche en polvo?

Aun cuando en USDEC no producimos ni vendemos productos lácteos, nos enorgullecemos de apoyar a las personas que sí lo hacen. Vea el Directorio de Proveedores "U.S. Dairy Supplier Directory" en [ThinkUSAdairy.org/es](http://ThinkUSAdairy.org/es)

#### USDEC-México

Circuito Médicos 55 Int 302 Ciudad  
Satélite, Naucalpan Estado de México,  
53100, México  
T: +52 (55) 5119 04 75 - 76  
E: [contacto@usdecMexico.com](mailto:contacto@usdecMexico.com)

#### USDEC-Sudamérica

Alameda Lorena, 800 cj, 1803 São  
Paulo, SP 01424-000, Brasil  
T: +55 (11) 2528-5829  
E: [usdec@riverglobal.net](mailto:usdec@riverglobal.net)

Si desea conocer más y contactar un representante de USDEC cerca de usted, visite el sitio [ThinkUSAdairy.org/es](http://ThinkUSAdairy.org/es)



U.S. DAIRY  
EXPORT COUNCIL