



Recursos para acrecentar su negocio de producción de quesos de manera segura

* Disponible en inglés y español



Diseñado en colaboración con un equipo de voluntarios académicos, de la industria y de la asociación comercial.

Resumen

Proteger a sus clientes produciendo quesos inocuos es fundamental para el crecimiento de su negocio. Los quesos blandos con un pH por encima de 5,5 y una humedad por encima del 50 % (por ejemplo, el queso fresco, el queso blanco, el queso panela, el queso panir y los de estilos similares), así como los que no llevan cultivos lácticos, tienen un mayor riesgo de crecimiento de microbios y enfermedades. Esto puede exponer a sus clientes un mayor riesgo de contraer enfermedades o morir, lo cual afectaría la reputación de su negocio. Contar con un Programa de Inocuidad Alimentaria puede ayudar a reducir estos riesgos y garantizar el crecimiento de su negocio de manera segura.



La industria y la academia han trabajado juntos para crear un listado de verificación con prácticas de rutina para los empleados de planta y con sistemas de inocuidad alimentaria y diseño de la calidad para los gerentes, a fin de ayudarlos a identificar y reducir estos riesgos (vea el temario que se incluye a continuación). Contar con empleados correctamente capacitados que utilicen Buenas Prácticas de Fabricación (Good Manufacturing Practices, GMP) y tengan conocimientos

profundos sobre limpieza y desinfección adecuadas, así como conocimientos básicos sobre cómo detectar posibles peligros, es primordial para prevenir problemas antes de que ocurran.

Suministrar a los gerentes un Plan de Inocuidad Alimentaria por escrito que puedan utilizar al capacitar y dirigir a sus empleados en cuanto al control de los patrones de tráfico y la implementación de una adecuada desinfección, hace una enorme diferencia en la prevención de contaminación de su establecimiento y de sus productos. La utilización de este listado de verificación para capacitar a su personal lo ayudará a preservar la inocuidad de sus productos, sus clientes y su negocio.

Sepa que usted no está solo mientras avanza con este listado de verificación e implementa su plan de inocuidad alimentaria. Contamos con capacitaciones en línea, talleres, plantillas para diseñar planes de inocuidad alimentaria y asesoramiento individual con expertos en inocuidad alimentaria.

Podrá encontrar un listado de recursos en este [enlace](#) o solicitar asistencia presencial escribiendo a Dairyfoodsafetycoach@cornell.edu o llamando al 1-315-787-2600. Para obtener un asesoramiento más detallado, acceda a la [Guía para el control de *Listeria*](#)

Comprometerse a tener un Plan de Inocuidad Alimentaria detallado y por escrito ayuda a todos en su establecimiento a crear una cultura de inocuidad alimentaria y protege sus productos, su negocio y a sus clientes.

[Haga clic aquí para acceder a recursos](#)

Prácticas de rutina para los empleados de la planta

Buenas Prácticas de Fabricación	pág. 4
Desinfección	pág. 5-6
Puntos críticos de control/Controles preventivos	pág. 5



Sistemas de inocuidad alimentaria y diseño para los gerentes

Autoevaluación	pág. 7
Controles del establecimiento	pág. 7-8
Zonificación higiénica	pág. 8-9
Monitoreo ambiental	pág. 9
Riesgos en los productos y las fórmulas	pág. 9-10
Control de alérgenos	pág. 10
Proceso de aprobación de proveedores	pág. 10
Requisitos de trazabilidad	pág. 10
En conclusión	pág. 11
Reevaluación/Análisis de deficiencias	pág. 11

Enlaces a recursos que puede utilizar:

[Video de capacitación para nuevos empleados](#)

[Siete pasos para una desinfección eficaz](#)

Enlaces a recursos que puede utilizar:

[Guía para el control de *Listeria*](#)

[Manual de la FSPCA](#)

[Listado de verificación para el diseño de establecimientos lácteos](#)

[Listado de verificación para el diseño de equipos](#)

Nota: Recursos disponibles en inglés y español

Prácticas de rutina para los empleados de planta

Buenas Prácticas de Fabricación:

Las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP) se utilizan para ayudar a evitar la contaminación cruzada. Las GMP son prácticas como la buena higiene personal, el lavado de manos, la limpieza del calzado y de los uniformes, el control de los patrones de tráfico de empleados y visitantes, el control de los patrones de tráfico de los ingredientes, la separación de la materia prima (incluida la leche cruda) de los productos terminados, que ayudan a prevenir el ingreso de patógenos a las áreas limpias donde podrían contaminar el producto.

- Calzado limpio y adecuado, redecillas para el cabello o la barba y batas son obligatorios para los contratistas y los visitantes.
- La vestimenta y el calzado externos deben almacenarse adecuadamente separados de los uniformes limpios. Se debe proporcionar calzado sanitario y redecillas para el cabello o la barba para evitar el riesgo de contaminación.
- Los vestidores deben tener una entrada y salida exclusivas, con control de las GMP para evitar la contaminación cruzada de uniformes y calzado con patógenos y alérgenos.
- Es necesario instalar estaciones de lavado de manos y desinfección al lado de todos los puntos de acceso del personal, para promover el cumplimiento de GMPs y evitar la contaminación cruzada.
- El uso de guantes sanitarios es común en los ambientes de fabricación. Si bien los guantes minimizan el contacto humano directo con los alimentos y protegen la piel de los empleados de la suciedad, estos deben limpiarse y desinfectarse de la misma manera que las manos.
- Los guantes sucios o dañados deben reemplazarse ya que pueden estar tan contaminados como las manos sucias. Las manos deben lavarse siempre antes de ponerse los guantes.
- Los empleados en las áreas de almacenamiento de empaques, almacenamiento de, o ingredientes y almacenamiento en refrigeración deben seguir GMPs relacionadas a redecillas para el cabello y la barba, limpieza del calzado, alhajas, esmalte de uñas, lavado de manos, consumo de alimentos y bebidas, uso de vidrio y plástico duro, y control de plagas.
- También se deben seguir las GMPs en las instalaciones de mantenimiento y laboratorio, ya que es posible que su personal sea llamado a la planta para realizar diversas tareas, y sus carritos, contenedores y herramientas ingresen a las áreas de productos listos para el consumo (Ready to eat, RTE). Por esta razón, ellos necesitan un nivel de control de higiene adecuado. El uso de materiales y lubricantes de grado alimenticio es obligatorio para el personal de mantenimiento.

Sus acciones cotidianas durante la jornada laboral pueden reducir el riesgo a la inocuidad alimentaria y mantener a los consumidores seguros.

Desinfección: (Diseño sanitario y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización [Sanitation Standard Operating Procedures, SSOP])

La desinfección es su principal defensa. Es importante que sus equipos estén limpios y desinfectados. Un buen diseño ayuda a asegurar la facilidad de limpieza y evita que los patógenos se instalen en su establecimiento y en sus equipos. Esto incluye tanto la suciedad y bacterias que se puede ver, como las que no se pueden ver en equipos de procesamiento, utensilios, pisos, techos y paredes.

Siete pasos para una desinfección eficaz



Para una limpieza y desinfección eficaz, se requiere usar productos químicos de grado alimenticio y seguir las indicaciones del fabricante. Es necesario evaluar y verificar la concentración y pH del producto químico para asegurar su eficacia. Debe evitarse el uso de agua a alta presión para reducir la posibilidad de diseminación de microorganismos.

Asegúrese de limpiar y desinfectar. No se puede desinfectar una superficie sucia.

El uso de utensilios de grado alimenticio exclusivos para la limpieza ayuda a evitar la contaminación del producto. Si un utensilio queda apoyado o cae sobre una superficie sucia o no desinfectada, como pisos y superficies que anteriormente estuvieron en contacto con productos crudos, este debe limpiarse y desinfectarse antes de poder utilizarse nuevamente.

La limpieza y desinfección después de producción, la inspección visual y la documentación son fundamentales para asegurar que los equipos estén limpios y en buen estado de funcionamiento. Si no se inspeccionan los equipos ni se documentan la fecha y la hora, no podrá comprobar que efectivamente se llevó a cabo una limpieza y desinfección adecuada.

Puntos críticos de control/Controles preventivos:

Existen peligros (físicos, químicos y microbiológicos) en todos los establecimientos. Evaluar, controlar y eliminar estos riesgos es importante para garantizar la inocuidad de su producto. Los puntos críticos de control son todo punto, paso o procedimiento que pueda prevenir, eliminar o reducir los peligros a un nivel aceptable. Incluyen elementos como alcanzar la temperatura legal de pasteurización para la leche que ingresa, y el enfriamiento adecuado del producto durante el procesamiento, el empaquetado, el almacenamiento y la distribución. Los requisitos para la documentación varían según la zona. Asegúrese de consultar a los organismos de regulación locales.

Los controles preventivos son prácticas y procedimientos adecuados para minimizar y prevenir los peligros, basados en los riesgos. Minimizar los tiempos de producción, controlar las temperaturas durante el escurrimiento del producto, y eliminar fuentes de contaminación cruzada como las manos, herramientas, equipos o incluso el goteo por condensación, son ejemplos de controles preventivos. Monitorear e identificar maneras de minimizar los peligros es responsabilidad de todos los empleados. Si ve algo, diga algo.

Para obtener un asesoramiento integral, visite www.usdairy/foodsafety.org, escriba a dairyfoodsafetycoach@cornell.edu o llame al 1-315-787-2600.

Sistemas de inocuidad alimentaria y diseño de la calidad para los gerentes

Autoevaluación:

Controlar su establecimiento de grado alimenticio es importante para proteger sus productos terminados de la contaminación cruzada. Esto incluye el diseño del edificio y los equipos. Es importante evaluar y controlar la distribución del establecimiento, el diseño de los equipos, los patrones de tráfico, la calidad y el flujo del aire y el control de plagas. La autoevaluación de sus operaciones es el primer paso para construir un sistema de inocuidad alimentaria y para identificar deficiencias en sus programas actuales. Esto incluye realizar un análisis de peligros y puntos críticos de control (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP) para identificar riesgos físicos, químicos o microbianos.

Controles del establecimiento:

La posibilidad de encontrar organismos que causan descomposición y bacterias nocivas, que se conocen como patógenos, es mayor en las áreas de fabricación de productos crudos o no controlados que en las áreas de producción controlada o de productos listos para el consumo (RTE). La primera defensa es la pasteurización adecuada de la leche y de otras materias primas, proceso que destruye a estos organismos. La pasteurización suele definirse como la transición de un material del estado “crudo” al estado “inocuo” o “listo para el consumo”. Una vez pasteurizado, es importante evitar la contaminación post-pasteurización del producto en proceso o terminado, hasta que se empaquete el queso.

El control del flujo del personal y los suministros, la limpieza y la desinfección eficaces de todos los equipos de procesamiento, y la desinfección general de todo el establecimiento reducen significativamente la posibilidad de contaminación cruzada. Las mejores prácticas incluyen lo siguiente:

Identificar con colores los contenedores y los utensilios ayuda a mantenerlos en la zona correcta (por ejemplo, en el área de productos crudos o en el área de productos listos para el consumo).

Identificar con colores las herramientas, los delantales, las redecillas para el cabello y el calzado es una buena práctica para verificar visualmente el cumplimiento de la separación de los materiales del área de productos crudos de los del área de productos listos para el consumo, así como para prevenir el tráfico innecesario en las áreas de productos listos para el consumo.



Invertir tiempo en capacitar adecuadamente a los empleados, utilizando prácticas y orientación claras y por escrito, es una de las mejores líneas de defensa para reducir los riesgos a la inocuidad alimentaria.



Monitorear los objetos sueltos, como herramientas, bolígrafos, vidrio, madera, plástico, cintas, etc., para asegurarse de que no haya contaminación con materiales extraños. Deben diseñarse procedimientos para la limpieza adecuada en caso de que haya rotura de vidrios o plásticos duros.

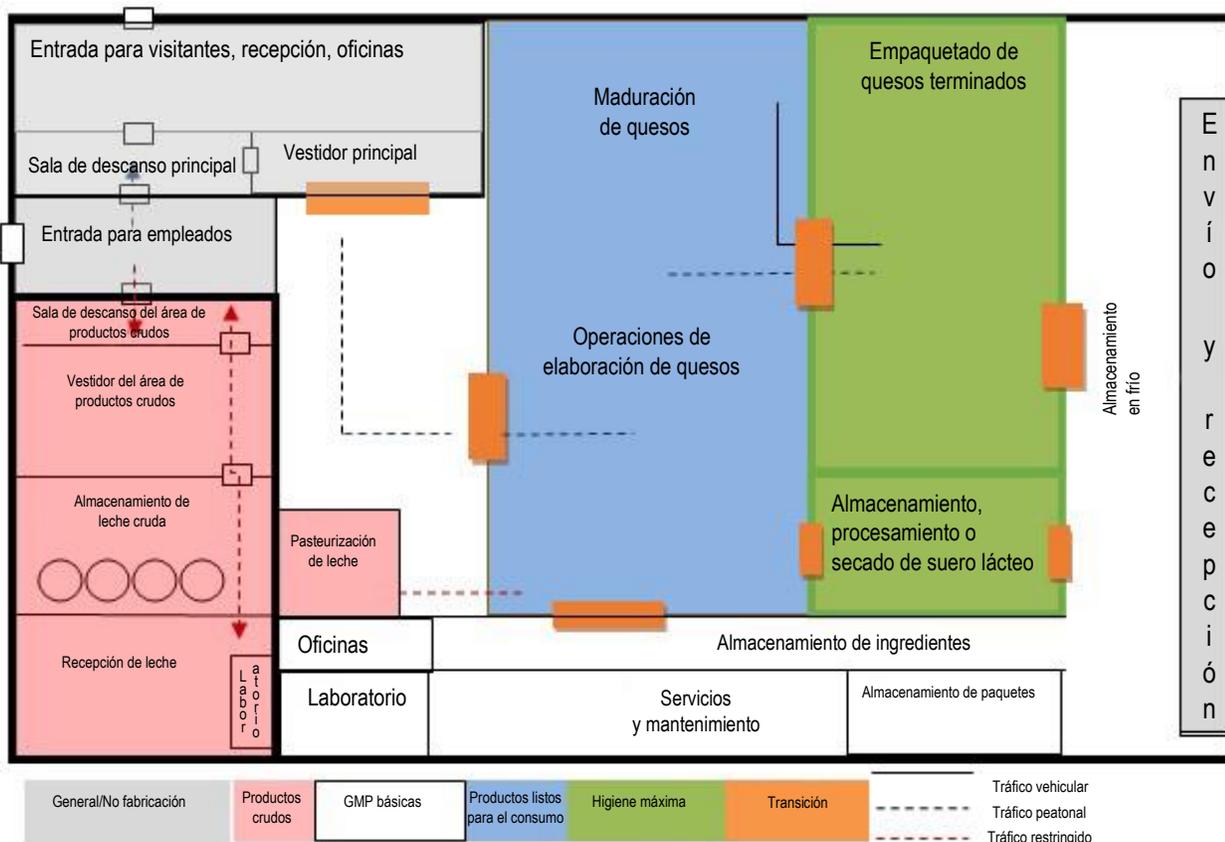
Las tuberías y los conductos no deben estar expuestos sobre las áreas de producción.

Tampoco debe haber pintura suelta o descascarada en el establecimiento.

Los detectores de metales deben calibrarse con frecuencia y documentarse para evitar la contaminación por metales.

Zonificación higiénica y prevención de la contaminación cruzada:

Los establecimientos deben zonificarse para ayudar a prevenir la contaminación cruzada de los productos crudos a los productos terminados y listos para el consumo. Las áreas de productos crudos y de productos listos para el consumo deben estar separadas siempre que sea posible. Esto se puede lograr con la utilización de barreras que restrinjan el tráfico.



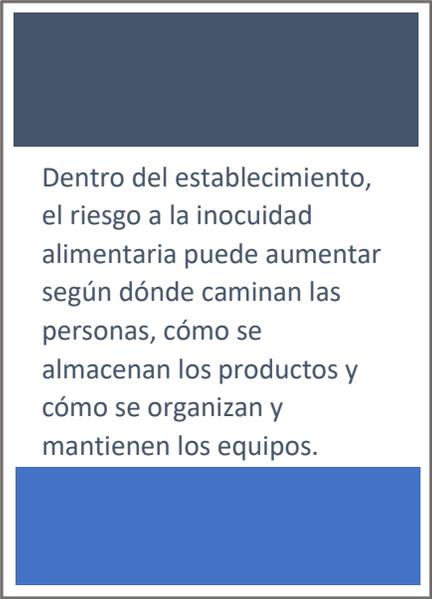
Las barreras físicas (puertas, paredes, rejas, bancos de transición) son las herramientas más efectivas, pero la separación también se puede lograr mediante marcas en el piso, espacios de transición, pendientes en el piso, barreras de drenaje y el flujo controlado de aire.

La separación también es posible mediante la “programación”. Esto implica sacar los productos terminados de un área antes de manipular los productos crudos, seguido de una limpieza/desinfección eficaz antes de volver a introducir productos terminados en la misma área.

Siempre que sea posible, el tráfico debe diseñarse de manera tal que evite que el personal y los equipos de las distintas zonas de “productos crudos” pasen por pasillos en común con zonas de “productos listos para el consumo”

Las entradas y las áreas de transición para tráfico vehicular y peatonal deben contar con espumadores en los pisos y dispositivos, probados y eficaces, para rociar líquido o espuma, programables o activados por movimiento, que estén probados y sean eficaces. Los dispositivos deben monitorearse rutinariamente para asegurarse de que cuenten con la concentración de desinfectante adecuada y de que su funcionalidad (estructura de la espuma, patrón de rociado, etc.) sea correcta.

Las zonas de almacenamiento deben estar separadas e identificadas con claridad para evitar que se mezclen los productos crudos con los productos procesados. Si el espacio de almacenamiento es limitado, los productos procesados deben ubicarse siempre por encima de los productos crudos para reducir la posibilidad de que haya contaminación o goteo sobre los productos terminados.



Dentro del establecimiento, el riesgo a la inocuidad alimentaria puede aumentar según dónde caminan las personas, cómo se almacenan los productos y cómo se organizan y mantienen los equipos.

Monitoreo ambiental:

Para proteger su producto de los patógenos, necesita verificar activamente si están presentes en el establecimiento. Contar con un Programa de Monitoreo Ambiental lo ayudará a determinar si están presentes y le indicará qué tan bien están funcionando sus programas de prevención (es decir, la desinfección). Debido a la complejidad que conlleva diseñar un programa de monitoreo, le convendrá contratar a un experto. Vea el temario para acceder a los enlaces a recursos introductorios sobre este tema.

Trabajar en conjunto con un experto o con su laboratorio de pruebas autorizado lo ayudará a entender: ¿Qué pruebas hacer? ¿Dónde y con qué frecuencia? ¿Cómo utilizar los organismos indicadores? ¿Cómo tomar muestras? La importancia de contar con personal capacitado y qué hacer cuando detecte algo.

Riesgos en los productos y las fórmulas:

Los productos lácteos tienen muchos nutrientes que brindan energía, vitaminas y minerales. Eso es genial, pero bacterias nocivas como la *E. coli*, la *Listeria* y la *Salmonella* también pueden estar presentes si el queso no se manipula, procesa o almacena adecuadamente. La mayoría de los quesos frescos tienen alta humedad, son bajos en ácidos y en sal, y no tienen cultivos agregados: todo esto les supone un mayor riesgo.

Mantener sus productos fríos durante el escurrimiento, el empaquetado, el almacenamiento y el transporte es crucial para minimizar el crecimiento de bacterias nocivas.

Algunas formas de disminuir los riesgos inherentes a su fórmula son reducir el pH, agregar cultivos lácticos o utilizar preservantes. También es muy importante asegurar un enfriamiento rápido del producto para evitar las temperaturas en las que estas bacterias nocivas crecen rápidamente.

Control de alérgenos:

Es importante que cualquier alérgeno presente en su producto se identifique adecuadamente en la etiqueta. Es sumamente importante controlar los alérgenos cuando recibe materiales y durante el almacenamiento. La identificación correcta, la documentación de uso, la limpieza y la desinfección adecuadas

durante los cambios, los protocolos de separación en el almacenamiento y la capacitación de los empleados son importantes para reducir este riesgo.

Proceso de aprobación de proveedores y documentación:

Todo lo que ingrese a su planta, incluidos los ingredientes, puede traer patógenos al establecimiento y poner en riesgo su producto. Es importante implementar programas para asegurarse de que tenga la documentación y los controles adecuados. Esto incluye saber si son productos listos para el consumo, si contienen alérgenos, y asegurarse de que pasteuriza todos los ingredientes “crudos”. Los controles son importantes para todo lo que entre en contacto con sus productos, incluidos los materiales de empaque.

Requisitos de trazabilidad:

Es importante tener registros sobre el origen de sus ingredientes, los productos en los que se utilizaron y el destino de su queso en caso de tener que retirarlo del mercado. Lo más importante es documentar los lotes de ingredientes, tener una separación clara de los lotes de producto, tener códigos de producto con la línea y la fecha de elaboración, y llevar un buen registro durante el almacenamiento y la fabricación. Todos los productos deben tener los ingredientes y los códigos de lote en la planilla de elaboración o el registro de recetas. Todo debe documentarse: el control adecuado de la materia prima, el empaquetado, las etiquetas, el trabajo en curso, el producto terminado y el retrabajo. Se deben realizar simulacros de retiro del mercado para asegurar la identificación de todos los lotes afectados dentro de 4 horas (por ejemplo, si se identifica un problema en un lote de materia prima). Si no puede lograrse, se deberán revisar la capacitación y los programas de control.

En conclusión: su Plan de Inocuidad Alimentaria

Todos los elementos detallados anteriormente deben formar parte de su Plan de Inocuidad Alimentaria. Este plan por escrito será lo primero que le pida un auditor cuando visite su establecimiento. Además del plan, un Programa de Inocuidad Alimentaria debe incluir descripciones de los productos y los procesos, descripciones del uso previsto para los consumidores, un diagrama de flujo de los procesos y una persona calificada para los controles preventivos (Preventive Controls Qualified Individual, PCQI) que esté certificada y que sea parte del personal o esté disponible para el establecimiento.

El Plan de Inocuidad Alimentaria debe identificar controles preventivos (control de procesos, de desinfección, de alérgenos, y verificación de proveedores) y pruebas documentadas de que todos los peligros se están monitoreando y controlando de manera estricta. La inocuidad alimentaria es su responsabilidad. La capacitación y las verificaciones continuas ayudan a crear una cultura de inocuidad alimentaria para todos en el establecimiento, lo que genera una mayor protección para usted y sus clientes.

Reevaluación y análisis de deficiencias

Felicitaciones. Ahora que ya tiene su Plan de Inocuidad Alimentaria, es importante revisarlo repitiendo la autoevaluación cada 6 meses, ya que el personal, la materia prima y los procesos pueden haber cambiado. Además, debería considerar contratar a un auditor externo para que revise su plan junto a usted e identifique cualquier deficiencia adicional que usted podría haber pasado por alto. Las evaluaciones externas ayudan a detectar riesgos y deficiencias en el plan, las operaciones y los conocimientos de los empleados que usted podría haber pasado por alto debido a las restricciones de tiempo cotidianas de producir y vender producto a sus clientes.

No es necesario que el evaluador externo sea un inspector o un auditor, también puede ser un consultor externo. La mejor práctica es contratar a un consultor externo que lo pueda ayudar con los proyectos y los programas, como el diseño de un nuevo establecimiento, una remodelación o expansión, los planes de inocuidad alimentaria, la verificación de proveedores, el programa de alérgenos, el etiquetado, la capacitación de los empleados, los controles ambientales, etc. A continuación, un inspector/auditor puede revisar su plan y sus operaciones regularmente para asegurar la eficacia de sus programas de control de la calidad. Tener un plan lo ayuda a prevenir los problemas relacionados con la inocuidad alimentaria y a conservar su negocio y su reputación con los clientes.

Para obtener un asesoramiento integral, visite www.usdairy/foodsafety.org, escriba a dairyfoodsafetycoach@cornell.edu o llame al 1-315-787-2600.

Agradecimientos

La información que se brinda en este documento es para fines informativos únicamente. El Centro de Innovación de U.S. Dairy (Innovation Center for U.S. Dairy) (“el Centro de Innovación”) no representa ni garantiza la completitud, precisión, confiabilidad o pertinencia de la información que se brinda en este documento. Recomendamos consultar con un abogado las leyes correspondientes a cada situación en particular, así como a los científicos expertos para evaluar la utilidad de cada recomendación en su situación particular. Al utilizar los materiales contenidos en este documento, usted acepta liberar al Centro de Innovación de toda responsabilidad que pueda surgir como resultado del uso que usted haga de la información brindada.



Agradecimientos especiales a Micah Purcella y John Sanford (Dairy Farmers of America), Stephanie Masiello-Schuetz y Tim Stubbs (Dairy Management Inc.), Gabriela Araujo, John Coelho Jr. y Jeremy Travis (Hilmar Cheese Company), Stacy Sturm (Schreiber Foods) y Mary Wilcox (Significant Outcomes LLC) por sus contribuciones.