



ESCENARIOS SOBRE CALIDAD E INOCUIDAD EN EL SECTOR PRODUCTOR DE MATERIAS PRIMAS Y ALIMENTOS ELABORADOS EN ARGENTINA [2030]

SÍNTESIS EJECUTIVA



**Presidencia
de la Nación**

Ministerio de
Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

ESCENARIOS SOBRE E CALIDAD E INOCUIDAD EN EL SECTOR PRODUCTOR DE MATERIAS PRIMAS Y ALIMENTOS ELABORADOS EN ARGENTINA [2030]

Consortio
Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios [COPAL]
Centro de Investigación de Agroindustria [INTA]

El contenido de la presente publicación es responsabilidad de sus autores y no representa la posición u opinión del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Noviembre de 2016.

El presente documento constituye una Síntesis Ejecutiva del Informe Final del proyecto “Escenarios sobre exigencias de calidad e inocuidad en el sector productor de materias primas y alimentos elaborados en Argentina para el 2030”, desarrollado bajo el contrato de servicios de consultoría firmado entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT), y el consorcio formado por la Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (COPAL) y el Centro de Investigación de Agroindustria (INTA), Préstamo BIRF 7599/AR. El Proyecto fue desarrollado entre septiembre de 2015 y noviembre de 2016.

RECONOCIMIENTOS

La dirección de los trabajos por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva estuvo a cargo de la Dirección Nacional de Estudios, Dr. Ing. Martín Villanueva.

La supervisión de las actividades del proyecto por parte del MINCYT estuvo a cargo del Equipo Técnico del Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica - Programa Nacional PRONAPTEC de la Dirección Nacional de Estudios: Lic. Alicia Recalde, Lic. Ricardo Carri, Lic. Manuel Marí, y AE Adriana Sánchez Rico.

Se agradece a los actores del sector gubernamental, del sistema científico-tecnológico y del sector productivo que han apoyado y participado de las distintas acciones del Programa Nacional PRONAPTEC para la elaboración del presente estudio, contribuyendo con su invaluable conocimiento y experiencia a los múltiples contenidos del mismo. No habría sido posible elaborar este documento sin la construcción colectiva de conocimientos.

Por consultas y/o sugerencias, por favor dirigirse a pronaptec@mincyt.gob.ar

Escenarios sobre calidad e inocuidad en el sector productor de materias primas y alimentos elaborados en Argentina 2030 / Livia Maria Negri Rodriguez ... [et al.] ; coordinación general de Alicia Balbina Recalde ... [et al.] ; dirigido por Crisólogo Martín Villanueva ; Carla Martín Bonito ; Jorge Carrillo. - 1a ed. - Buenos Aires : Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2016.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-1632-69-5

1. Industria Alimentaria. 2. Normas Alimentarias. 3. Ciencia y Tecnología. I. Negri Rodriguez, Livia Maria II. Recalde, Alicia Balbina, coord. III. Villanueva, Crisólogo Martín, dir. IV. Martín Bonito, Carla, dir. V. Carrillo, Jorge, dir.

CDD 330.82

AUTORES

- Lic. Marta Domínguez
- Lic. Elizabeth Kleiman
- Lic. Javier Alejandro Vitale Gutierrez
- PhD. Sergio Vaudagna
- M.Phil. Marcelo Masana

REDACCIÓN DE LOS BLOQUES TEMÁTICOS

Inocuidad

Livia Negri, Marta Domínguez, Marcelo Masana, Dante Bueno, Diego Cristos, Marcelo Signorini, Martín Palladino.

Calidad

Joaquín González Cosiorovski, Elizabeth Kleiman, Gabriela Grigioni, Adriana Pazos, María Fernanda Godoy, Gustavo Polenta, Marcelo Champredonde, Fernando Carduza.

Organismos de Control

Gustavo Idígoras.

Gestión Ambiental

Eduardo Sarlo.

Tecnologías

Emergentes de procesamiento: Sergio Vaudagna, Natalia Szerman, Yanina Barrio;

Bioteconología: Mariana Nanni, Juan Pega; Nanotecnología: Ana Laura Zamit.

Encuesta Diagnóstico

Graciela Ghezán.

Prospectiva

Escenarios: Pablo Gómez Riera, Javier Gutiérrez Vitale.

Delphi: Isabel Guillén.

DIRECCIÓN GENERAL

- Lic. Carla Martín Bonito – Directora Ejecutiva – Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios – COPAL
- Med. Vet. Jorge E. Carrillo – Director – Centro de Investigación de Agroindustria – INTA

Se agradece la colaboración de la Ing. Agr. Mercedes Nimo en la Dirección General del Proyecto.

COORDINACIÓN TÉCNICA

- Dra. Ana Laura Zamit - Centro de Investigación de Agroindustria – INTA
- Tec. Darinka Anzulovich - Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios - COPAL

EDICIÓN Y DISEÑO GRÁFICO

- Olivia Latzke Blake

AUTORIDADES

- Presidente de la Nación
Ing. Mauricio Macri
- Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Dr. Lino Barañao
- Secretario de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Dr. Miguel Ángel Blesa
- Subsecretario de Estudios y Prospectiva
Lic. Jorge Robbio
- Director Nacional de Estudios
Dr. Ing. Martín Villanueva

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción	7
2. Diagnóstico de la situación actual de los requerimientos de calidad e inocuidad alimentaria y ambiental para las materias primas y productos procesados en Argentina	9
2.1. Inocuidad	9
2.2. Calidad	13
2.3. Sistema nacional de control y certificación de alimentos en Argentina	21
2.4. Gestión ambiental	24
2.5. Tecnologías transversales	29
3. Análisis prospectivo: el futuro de la calidad y la inocuidad y los requerimientos ambientales en la producción de materias primas y productos alimenticios en Argentina para el año 2030	34
3.1. Metodología utilizada.	34
3.2. Definición de las Dimensiones Críticas [DC], Clasificación de las variables o Fuerzas impulsoras en Invariantes Estratégicas [IE] y/o Incertidumbres Críticas [IC]. Selección final de Fuerzas Impulsoras [FI] consideradas en la construcción de Escenarios.	35
3.3. Escenarios sobre exigencias de Calidad e Inocuidad en el sector productor de materias primas y alimentos elaborados en la Argentina, para el año 2030.	36
4. Desafíos y oportunidades del sector agroalimentario argentino al 2030	39
4.1. Análisis de brechas. Implicancias sobre exigencias de calidad e inocuidad en el sector productor de alimentos en Argentina para el año 2030	39
4.2. Inocuidad	40
4.3. Calidad	44
4.4. Tecnologías emergentes de procesamiento	46
4.5. Biotecnología	49
4.6. Nanotecnología	51
5. Recomendaciones para una agenda de I+D+i que contemple las exigencias de calidad, inocuidad y ambiente	53
5.1. Inocuidad	56
5.2. Calidad	57
5.3. Tecnologías emergentes de procesamiento	59
5.4. Biotecnología	60
5.5. Nanotecnología	60

4.4. TECNOLOGÍAS EMERGENTES

Escenario apuesta: La aplicación de las Tecnologías Emergentes para el Procesamiento de Alimentos, la mayor parte ya desarrollada y en uso en los países centrales, dependerá fundamentalmente de la capacidad económica de las empresas de alimentos para su incorporación en la producción masiva de alimentos. El ritmo de esta incorporación dependerá de las posibilidades futuras del consumo de alimentos listos para usar/consumir (por ejemplo cuarta gama), del desarrollo económico y mejoramiento del nivel de vida del país (relacionado con lo anterior), de la estabilidad económica y la previsibilidad de sus indicadores. El Estado en sus tres niveles (Nacional, Provinciales y/o Municipales), impulsará políticas públicas tendientes a mejorar la capacidad tecnológica de la industria alimentaria argentina y a través de diferentes estrategias fomentará la instalación de desarrollo y/o de centros productivos equipados con las nuevas tecnologías.

TÓPICO	ACTUALIDAD	FUTURO	FACTORES CRÍTICOS
Utilización de tecnologías <i>cook-chill</i> para la elaboración de productos listos para consumir (RTE)	<p>Es una tecnología madura a nivel internacional con aplicaciones en el sistema HORECA y venta minorista.</p> <p>En Argentina está poco desarrollada y la producción está limitada al circuito HORECA pero no a la venta minorista. Hay algunas firmas en Argentina que producen para el sector de <i>food service</i> y en hoteles internacionales.</p>	<p>Incremento de la utilización de las tecnologías <i>cook-chill</i>. Mercado local de alimentos listos para consumir más desarrollado (incluyendo la venta minorista). También mejoras en la logística de distribución de alimentos refrigerados.</p>	<p>Factores críticos. Facilitadores: científico-tecnológicos, financieros y socio-culturales. Limitantes: económicos, financieros, ambientales y socio-culturales.</p> <p>Es una tecnología que permite asegurar inocuidad y extender vida útil, siempre que se mantengan las condiciones de la cadena de frío. A su vez, posibilita el agregado de valor, fundamentalmente en la comercialización de productos para el mercado interno o regional.</p> <p>Capacidades: Existen capacidades a nivel de I+D en Argentina por lo que su escasa aplicación actual, no se vincula a la falta de equipamiento o de RRHH capacitados sino al bajo desarrollo del mercado local de alimentos listos para consumir.</p>
Utilización a nivel industrial de APH	<p>Tecnología madura a nivel internacional con diferentes aplicaciones y productos tratados con APH.</p> <p>Altos costos de inversión. Capacidades a nivel de I+D en Argentina: estudios a escala laboratorio (INTA).</p>	<p>Incorporación de la tecnología por parte de la Industria Alimentaria Argentina, principalmente para la pasteurización fría de productos de alto valor agregado. También para la preparación de alimentos con "etiquetado limpio".</p> <p>Equipos APH de menor costo y mayor cantidad de productos tratados por esta tecnología. Nuevas aplicaciones de la tecnología disponibles a nivel comercial.</p>	<p>Factores críticos. Facilitadores: científico-tecnológicos, económicos y financieros. Limitantes: económicos, financieros y político-institucionales.</p> <p>Capacidades: Argentina dispone de RRHH y equipamiento a nivel de laboratorio. Se deberían incorporar equipos a escala piloto e industrial.</p>

TÓPICO	ACTUALIDAD	FUTURO	FACTORES CRÍTICOS
Utilización a nivel industrial de UV en superficies de alimentos sólidos	<p>Existe equipamiento disponible internacionalmente para el tratamiento industrial. Limitada aplicación industrial a nivel internacional.</p> <p>Sin implementación a nivel de la Industria Alimentaria local. Capacidades a nivel de I+D en Argentina (diferentes Universidades, INTA).</p>	<p>Aplicación a nivel industrial con el objetivo de la desinfección de productos frutihortícolas, logrando un impacto positivo en la sustentabilidad, por la reducción en el uso de desinfectantes químicos y disminución de volúmenes de efluentes.</p>	<p>Factores críticos. científico-tecnológicos y económicos.</p>
Utilización de irradiación en una mayor diversidad de alimentos	<p>Tecnología madura a nivel internacional. En Argentina aplicación industrial de irradiación autorizada solo para usos específicos.</p> <p>Capacidades de I+D en Argentina (CNEA).</p> <p>Insuficiente capacidad instalada a nivel local (solo 2 plantas de tratamiento en el país) y requerimiento de mayor distribución geográfica (plantas instaladas en el AMBA)</p>	<p>Mayor reconocimiento por parte de consumidores de los beneficios de la tecnología.</p> <p>Aplicación de irradiación para asegurar inocuidad en alimentos con altos riesgo de contaminación con microorganismos patógenos (ejemplo hamburguesas) y extensión de vida útil.</p> <p>Aplicación en alimentos para segmentos especiales de la población (inmunodeprimidos, etc.).</p> <p>Aplicación para alcanzar mayor competitividad y valor agregado de alimentos.</p>	<p>Factores críticos. Facilitadores: político-institucionales, socio-culturales, ambientales, científico-tecnológicos, económicos y financieros.</p> <p>Limitantes: político-institucionales, socio-culturales, económicos y financieros.</p>
Aplicación de envases activos	<p>Tema de amplio desarrollo a nivel internacional</p> <p>En Argentina existen capacidades de I+D a nivel de investigación básica (laboratorio) pero falta fortalecer las capacidades para el cambio de escala.</p> <p>Aplicación incipiente en Argentina a nivel industrial.</p>	<p>Mayor aplicación industrial orientada a incrementar competitividad y valor agregado de alimentos (extensión de vida útil).</p>	<p>Factores críticos. Facilitadores: científico-tecnológicos, ambientales y socio-culturales. Limitantes: económicos y gestión del conocimiento.</p>

TÓPICO	ACTUALIDAD	FUTURO	FACTORES CRÍTICOS
Utilización de envases inteligentes	Aplicación incipiente en Argentina a nivel industrial.	Aplicación para alcanzar mayor competitividad y valor agregado de alimentos.	Factores críticos. Facilitadores: científico-tecnológicos y económicos. Limitantes: económicos.
Reemplazo de antimicrobianos sintéticos por antimicrobianos de origen natural	<p>A nivel internacional en diferentes aplicaciones a nivel industrial.</p> <p>A nivel local aplicación industrial de nisina y natamicina para usos específicos (productos lácteos).</p> <p>Capacidades locales de I+D: aislamiento y caracterización de antimicrobianos producidos por bacterias u obtenidos a partir de extractos vegetales.</p> <p>En Argentina la normativa no contempla el reemplazo de antimicrobianos sintéticos por naturales. Con un consumidor conocedor de estos temas, se impulsaría el pedido del reemplazo.</p>	<p>Extensión de la aplicación de antimicrobianos naturales disponibles a nivel comercial en la actualidad e incorporación de nuevos antimicrobianos.</p> <p>Mayor concientización de los consumidores en relación a reducción de aditivos sintéticos, etiquetado limpio, aspectos ambientales, etc.</p> <p>Establecimiento en Argentina de un marco normativo que determine una obligación legal para la sustitución de antimicrobianos sintéticos por parte de antimicrobianos de origen natural.</p>	Factores críticos. Facilitadores: científico-tecnológicos, ambientales y socio-culturales. Limitantes: económicos.