

## Programa de políticas públicas

Área Ambiente, recursos naturales y energía.

Política pública N° 338

Abril 2021

### *El fomento de la nanotecnología para una agroindustria sustentable*



#### Resumen ejecutivo

Argentina es uno de los principales productores de alimentos a nivel global. En ello contribuyen la geografía, el clima y la aplicación constante de las nuevas herramientas tecnológicas. Entre ellas, la nanotecnología se destaca por su eficacia en el mejor uso de los insumos y el cuidado del ambiente. Sin embargo, ella no se encuentra regulada y no cuenta con incentivos suficientes para su desarrollo y aplicación.

En el presente trabajo se propone la creación de un programa destinado a fomentar las nanotecnologías para su aprovechamiento por parte del sector agroindustrial argentino en sus productos exportables.



*El Programa de políticas públicas de la Fundación Nuevas Generaciones se desarrolla en cooperación internacional con la Fundación Hanns Seidel.*



## Consejo Consultivo de las Nuevas Generaciones Políticas

Alfredo Atanasof  
Paula Bertol  
Carlos Brown  
Gustavo Ferrari  
Mariano Gerván  
Diego Guelar

Eduardo Menem  
Federico Pinedo  
Claudio Poggi  
Ramón Puerta  
Laura Rodríguez Machado  
Leonardo Sarquís

Cornelia Schmidt Liermann  
Jorge Srodek  
Enrique Thomas  
Pablo Tonelli  
Pablo Torello  
Norberto Zingoni

## Las Nuevas Generaciones Políticas

Manuel Abella Nazar  
Carlos Aguinaga (h)  
Valeria Arata  
Cesira Arcando  
Miguel Braun  
Gustavo Cairo  
Mariano Caucino  
Juan de Dios Cincunegui  
Omar de Marchi  
Alejandro De Oto Gilotaux  
Francisco De Santibañes

Soher El Sukaria  
Ezequiel Fernández Langan  
Gustavo Ferri  
Christian Gribaudo  
Marcos Hilding Ohlsson  
Guillermo Hirschfeld  
Joaquín La Madrid  
Luciano Laspina  
Leandro López Koenig  
Cecilia Lucca  
Gonzalo Mansilla de Souza

Ana Laura Martínez  
Germán Mastrocola  
Nicolás Mattiauda  
Adrián Menem  
Victoria Morales Gorleri  
Diego Carlos Naveira  
Julián Martín Obiglio  
Francisco Quintana  
Shunko Rojas  
Damián Specter  
Ramiro Trezza  
José Urtubey

Director Ejecutivo

Julián Martín Obiglio

---

### FUNDACIÓN NUEVAS GENERACIONES POLÍTICAS

Beruti 2480 (C1117AAD)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)  
Tel: (54) (11) 4822-7721  
contacto@nuevasgeneraciones.com.ar  
www.nuevasgeneraciones.com.ar

### FUNDACIÓN HANNS SEIDEL

Montevideo 1669 piso 4° oficina "C" (C1021AAA)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)  
Tel: (54) (11) 4813-8383  
argentina@hss.de  
www.hss.de/americalatina

Programa de políticas públicas

*La Fundación Hanns Seidel no necesariamente comparte los dichos y contenidos del presente trabajo.*

# *El fomento de la nanotecnología para una agroindustria sustentable*

## **I) Introducción**

Los materiales de tamaño nanométrico existen en el mundo de forma natural. También pueden ser fabricados por el ser humano. A los del primer tipo los vemos, por ejemplo, en las cenizas volcánicas; las nubes; la arcilla; el humo de los incendios forestales y la sal procedente de la evaporación del agua de mar. Los del segundo tipo son fruto de una transformación realizada por el hombre. En este sentido, la nanociencia es una disciplina que permite crear nuevos materiales mediante el control de la materia a escala nanométrica. Dicha escala corresponde a lo que mide entre uno y cien nanómetros, rango dentro del cual se encuentra el virus Sars-Cov2.

Esta escala tan reducida provoca cambios en la materia que le permiten adquirir propiedades distintas a las que tiene en una escala de medición superior. Dichos cambios inciden, principalmente, en las propiedades del material (independientemente de su cantidad), motivo por el cual se pueden observar alteraciones en cuanto a su resistencia al calor, al color, la densidad, etc.<sup>1</sup> El oro, por ejemplo, a simple vista tiene el color amarillo que todos conocemos, pero puede ser rosa o violeta cuando reducido a la escala nanométrica.

La nanociencia abre así un universo de posibilidades casi infinito. En dicho sentido el ganador del Premio Nobel de Física, Richard P. Feynman, describió a esta ciencia como un campo en el que se podría manipular y controlar cosas a muy pequeña escala y en el que sería posible construir *“mil millones de pequeñas fábricas, trabajando simultáneamente”*.

Las nanotecnologías son tan variadas y distintas entre sí que resulta poco sencillo armonizar su concepto en una sola definición. No obstante ello, la Resolución n°4/2021 del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación define a la nanotecnología y a la nanociencia como la *“creación, diseño, desarrollo, producción, fabricación de materiales e insumos, equipos, instrumentos, dispositivos, sistemas y productos que estén exclusivamente caracterizados porque su tamaño sea a nivel nanoescala - uno a cien (1 a 100 nanómetros) y de microtecnología (millonésima de un metro)”*.<sup>2</sup>

La OCDE, por su lado, da a las nanotecnologías una definición muy parecida, definiéndolas como *“una serie de tecnologías realizadas a escala nanométrica con aplicaciones generalizadas como tecnología*

---

<sup>1</sup> Fundación Argentina de Nanotecnología: “¿Qué es la nanotecnología? - Ciclo online de Divulgación Nano”. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=dscFRQr8aw8>

<sup>2</sup> Mediante dicha Resolución, se aprueban las normas complementarias y aclaratorias que rigen el Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento creado por la Ley N° 27.506 y su modificatoria, reglamentado por el Decreto N° 1.034 de fecha 20 de diciembre de 2020. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/239783/20210114>

*de apoyo en diversas industrias. La nanotecnología abarca la producción y aplicación de sistemas físicos, químicos y biológicos a escalas que van desde átomos o moléculas individuales hasta unos 100 nanómetros, así como la integración de las nanoestructuras resultantes en sistemas más grandes.”<sup>3</sup>*

La nanociencia tiene a su vez una gran importancia económica ya que se trata de una tecnología de propósito general (TPG) con la capacidad de generar el aumento de la productividad y el crecimiento. Ello se debe a que cumple con los tres criterios propios que caracterizan a las TPG:

1. Aplicable en varios sectores industriales.
2. Pasible de reducir los costos a sus usuarios.
3. Capaz de crear nuevas tecnologías mediante lo que se denomina como “innovaciones complementarias”.<sup>4</sup>

Cabe señalar, a su vez, que en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Argentina Innovadora 2020”, la nanotecnología figura como una de las tres TPG consideradas como prioritarias debido a sus “múltiples aplicaciones en diversas áreas como industria y agroindustria, ambiente, energía, salud y tecnologías sociales”. Las nanotecnologías tienen, en efecto, un amplio abanico de aplicaciones y representan oportunidades de mejora para varios campos de estudio. A continuación, se enumeran algunos ejemplos de nanotecnología aplicada.

- Las partículas de nanoplata son microbicidas. Tienen la capacidad de destruir los microorganismos, incluidas las bacterias, y de inhibir su crecimiento. Las partículas actúan sobre la membrana externa del microbio y la desestabilizan, liberando el contenido de la célula y matándola. La nanoplata se utiliza actualmente en ropa deportiva, juguetes infantiles, utensilios de cocina, materiales para el envasado de alimentos y frigoríficos. Uno de sus usos reciente en Argentina fue para su incorporación a los tapabocas desarrollados por el Conicet durante la pandemia de Covid19.
- Los nanotubos de carbono se utilizan en la producción de materiales gracias a que sus fibras son cien veces más resistentes que el acero aunque pesan una sexta parte. Se los suele utilizar como agente de refuerzo para matrices de intercalación en compuestos de polímeros. Asimismo, tienen capacidad de respuesta a tensiones externas, campos eléctricos y magnéticos, temperatura, etc.

---

<sup>3</sup> <https://www.oecd.org/science/nanosafety/44108334.pdf>

<sup>4</sup> <https://www.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2012/03/Vila-Seoane-Maximiliano-Facundo-T%C3%A9sis-de-Maestr%C3%ADa-Versi%C3%B3n-Final.pdf>

- Las nanotecnologías también pueden tener un impacto importante en lo referido a la producción energética. Un informe de la UNU-IAS<sup>5</sup> menciona, por ejemplo, la conversión de la luz solar en energía eléctrica mediante semiconductores o células fotovoltaicas, lo que proporciona un potencial ilimitado de energía limpia y renovable. Esta tecnología también puede ser aplicada en el desarrollo de dispositivos electromagnéticos que convierte al hidrógeno en electricidad.
- En el campo de la medicina, la nanotecnología introdujo también grandes cambios. Gracias a ella los fármacos pueden ser administrados de manera “inteligente”, es decir, dirigiéndolos a los órganos y tejidos específicos y controlando su liberación. La nanotecnología también se utiliza para la fabricación de sensores altamente eficientes como los dispositivos “lab-on-a-chip”.
- En el sector alimentario se utiliza la nanoencapsulación. Mediante dicha técnica se pueden agregar aditivos y suplementos dietarios como minerales, vitaminas, antimicrobianos, antioxidantes, etc. en los alimentos de manera tal que sean asimilados por una parte específica del organismo.

La agroindustria no escapa al gran potencial que le brinda la nanotecnología. A continuación se destacan algunas aplicaciones que revisten una particular relevancia<sup>6</sup>:

- El uso de nanocápsulas de ingredientes activos como fertilizantes, herbicidas, fungicidas, insecticidas y nutrientes, que, al incorporarse dentro de matrices de liberación lenta, controlada o selectiva en materiales naturales, permite la protección del ingrediente activo contra su degradación prematura. Reduce, a su vez, la frecuencia y la cantidad del producto a aplicar debido a las menores pérdidas de plaguicidas por degradación, lixiviación y/o volatilización. Ello tiene un gran impacto positivo tanto para el medio ambiente como en la calidad de los alimentos y en la rentabilidad de los productores.
- Los nanosensores “inteligentes” permiten precisar, detectar y liberar la cantidad correcta de nutrientes y plaguicidas necesarios para una producción sustentable y eficaz. Dichos dispositivos tienen la capacidad de detectar y tratar, por ejemplo, las enfermedades y la

---

<sup>5</sup> UNU-IAS Report Innovation in Responding to Climate Change: Nanotechnology, Ocean Energy and Forestry  
[http://collections.unu.edu/eserv/UNU:3074/Climate\\_Change.pdf](http://collections.unu.edu/eserv/UNU:3074/Climate_Change.pdf)

<sup>6</sup> “Nanotechnology in agriculture, why the use of this technology is lower when compared with other sectors?”  
<http://news.agropages.com/News/NewsDetail---38172.htm>

falta de nutrientes que afectan a la sanidad vegetal o animal mucho antes de que aparezcan los signos y los síntomas visibles.

- Algunas nanopartículas metálicas como el cobre, el zinc, el hierro y la plata, así como las derivadas del carbono, tienen efectos fisiológicos y bioquímicos positivos en los vegetales gracias a su capacidad antibacteriana. Por dicho motivo pueden ser utilizadas para recubrir frutas y los empaques de alimentos.<sup>7</sup>
- La nanotecnología se puede usar para remediar las tierras agrícolas y revertir los efectos de los pesticidas en el suelo y las aguas subterráneas. Existen tecnologías similares para tratar los flujos de aguas residuales y eliminar los contaminantes.<sup>8</sup>
- Al igual que ocurre con los humanos, la nanotecnología puede ser aplicada en el ámbito veterinario para producir medicamentos “inteligentes”.

Argentina es uno de los actores globales de mayor relevancia en el sector agroindustrial y la producción de alimentos. Por tal motivo es necesario que se promueva la innovación y el desarrollo para que se puedan aumentar los niveles y la calidad mediante una agricultura sustentable. La nanotecnología tiene, en este sentido, el potencial para lograr ambos cometidos.

## II) Dificultades para el desarrollo de las nanotecnologías en Argentina

Argentina carece de legislación destinada a promover la innovación científica en general. Por ese motivo, tampoco cuenta con una norma específica referida a la nanotecnología y, tal como se mencionó precedentemente, la única referencia normativa respecto de esta tecnología se encuentra en el anexo de un reglamento ministerial. No obstante ello, la mayor cantidad de los obstáculos que surgen a la hora de innovar en nanociencia se deben, por lo general, a determinadas legislaciones y regulaciones administrativas más que a la ausencia de ellas. Entre dichas limitaciones podemos mencionar a las siguientes:

- Dificultad para la importación de insumos: esta limitación se vincula, en primer lugar, al costo y al tipo de moneda con la cual se los puede adquirir, en un escenario donde el peso argentino está constantemente debilitado. Existe además una gran dificultad burocrática local para la importación de los insumos necesarios para la investigación y el desarrollo. El

---

<sup>7</sup> Potencial de la nanotecnología en la agricultura [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-62662018000200009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-62662018000200009)

<sup>8</sup> “Nanotechnologies for pesticides and veterinary medicines: regulatory considerations”, Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority 2015.

Decreto 515 de agosto de 2019 modificó y alivió considerablemente el régimen de importaciones para bienes destinados a investigaciones científico-tecnológicas (Roecyt) con el objetivo de reducir los costos y facilitar el ingreso de productos e insumos para la comunidad científica.<sup>9</sup> No obstante ello, siguen existiendo trabas administrativas que frenan, e incluso impiden, el proceso de importación.

- Dificultad de muchos actores para beneficiarse del régimen vigente: la ley 27506 de economía del conocimiento establece una serie de incentivos para las empresas tecnológicas. No obstante ello, las empresas de menor envergadura no pueden acceder a dichos beneficios. Lo paradójico de este problema radica en que la gran mayoría de los actores en el desarrollo de nanotecnologías son pequeñas y medianas empresas.<sup>10</sup>
- Dificultad de diálogo entre los diversos sectores: los principales actores para el desarrollo de las nanotecnologías son las empresas privadas. En segunda instancia se encuentran los entes públicos como el INTA, el INTI y el Conicet, donde los científicos desarrollan actividades de investigación. En tercer lugar, está el sector académico. Más allá de la actividad que le es propia a cada uno de los sectores mencionados, existe un escaso nivel de cooperación entre ellos, lo que dificulta que se pueda llevar a cabo un trabajo en común. A dicho obstáculo se agrega la situación laboral de los investigadores del sector público a quienes desarrollar una actividad en el sector privado les resulta complicado. Esta última dificultad no permite un paso fluido de recursos altamente calificados desde el sector público al sector privado donde, en definitiva, existen las mayores posibilidades para que puedan desarrollar todo su potencial.
- Dificultad para pasar del laboratorio al campo: las pruebas científicas nanotecnológicas encuentran grandes obstáculos a la hora de su resteo fuera de los laboratorios. Dicha traba es muy palpable, en especial, en las nanotecnologías aplicadas a la agroindustria que deben ser probadas en el terreno. En efecto, dichas pruebas requieren autorizaciones cuya firma compromete altamente la responsabilidad de quien la debe otorgar. El funcionario que autoriza una prueba nanotecnológica en un campo asume un riesgo desproporcionado en

---

<sup>9</sup> <https://www.argentina.gob.ar/noticias/simplifican-el-regimen-de-importaciones-de-bienes-para-ciencia-y-tecnologia>

<sup>10</sup> Aquella ley cuenta, entre los principales beneficios que ofrece, la reducción de manera segmentada del Impuesto a las Ganancias según el tamaño de la empresa, una rebaja de hasta 70% en las contribuciones patronales y un alícuota del 0% de derechos de exportación de servicios. Ver más en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/ley-de-economia-del-conocimiento-se-establecen-las-actividades-promovidas#:~:text=La%20ley%2C%20que%20fue%20sancionada,a%20servicios%20basados%20en%20el>

cuanto a las eventuales consecuencias que dicho testeo podría generar. Tal situación es un disuasivo cuyas consecuencias frenan el avance de la investigación científica.

### III) Las nanotecnologías en la legislación argentina y el derecho comparado

#### Normativa al nivel nacional

El primer paso del Estado Nacional hacia la nanotecnología fue el Decreto 380/2005.<sup>11</sup> Dicho decreto autoriza al Ministerio de Economía y Producción a constituir la Fundación Argentina de Nanotecnología con el objeto de *“sentar las bases y promover el desarrollo de infraestructura humana y técnica para competir internacionalmente en la aplicación de micro y nanotecnologías que aumenten el valor agregado de la producción nacional”*.

Si bien Argentina no cuenta con una legislación definida sobre nanotecnología, han existido varios intentos de regularla que nunca vieron la luz. No obstante ello, los proyectos de ley presentados en el Congreso Nacional dieron lugar a una serie de debates sobre la importancia y el destino de las nanotecnologías en nuestro país. A continuación se ofrece una breve cronología de las iniciativas presentadas:<sup>12</sup>

- Junio de 2005: la diputada Puig de Stubrin (UCR), presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados, presentó un proyecto de ley que preveía la intervención de la entonces Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en relación a las políticas para el desarrollo de las nanotecnologías. El proyecto preveía además que dicha secretaría debía presentar un plan estratégico a diez años y rendir cuentas de los avances al Congreso.
- Diciembre de 2006: Los diputados Miguel Dante Dovená y Jorge Raúl Giorgetti (ambos FPV-PJ) presentaron un proyecto de ley marco para la industria nanotecnológica. Su carácter novedoso se debió a que incorporaba definiciones relativas a este tipo de tecnología. Preveía la creación de una autoridad de aplicación, llamada “Instituto Argentino de Nanotecnología”, bajo la órbita del organismo de mayor jerarquía en materia industrial del Poder Ejecutivo Nacional con autarquía operativa y financiera.

---

<sup>11</sup> Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/105874/norma.htm>

<sup>12</sup> Fuente: Gonzalo L. Bailo “La regulación de las nanotecnologías en Argentina. Sobre polisemia e inestabilidad de los nano-objetos”, Revista de la Facultad de Derecho, 2018. Disponible en: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/83015/CONICET\\_Digital\\_Nro.4a85f794-f18e-4938-8945-7a2bc649c65f\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/83015/CONICET_Digital_Nro.4a85f794-f18e-4938-8945-7a2bc649c65f_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

- Septiembre de 2008: El diputado Miguel Dante Dovená presentó un proyecto prácticamente similar al que había presentado conjuntamente con el diputado Giorgetti en 2006. La propuesta tenía leves modificaciones, como por ejemplo, un cambio en el nombre de la autoridad de aplicación, la composición de su Consejo Directivo y la forma de solventarlo.
- En 2008, se creó el Centro Interdisciplinario de Nanociencia y Nanotecnología, que reunía a cerca de ochenta investigadores de las principales instituciones científicas y tecnológicas de Buenos Aires, La Plata y Bariloche. En el mismo año, se creó el Instituto de Nanociencia y Nanotecnología (INN) de la Comisión Nacional de Energía Atómica.
- Julio de 2014: Los senadores nacionales Adolfo Rodríguez Saá y Liliana Negre de Alonso (PJ San Luis) presentaron un proyecto que proponía un marco legal común para las ciencias del futuro. Dicho proyecto preveía la creación de un Instituto Nacional de Nanotecnología, Física Cuántica y Biología Sintética (INFIBI), constituido como un ente autárquico dentro del ámbito del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

### **Normativa al nivel internacional**

Al nivel internacional, son varios los países que se distinguen por contar con legislación muy desarrollada sobre las nanotecnologías. Un claro ejemplo es la Unión Europea, que en 2002 comenzó a tratar a las nanotecnologías dentro de la normativa comunitaria mediante una larga serie de recomendaciones y otros instrumentos. Si bien las nanotecnologías habían sido mencionadas en un programa marco que funcionó entre 1998 y 2002, recién a partir del programa marco número 6, la UE empezó realmente a tener una política en materia de este tipo de ciencia y a dar la prioridad a los proyectos nanotecnológicos.

En dicho sentido, la Comunicación 2004-338, llamada "*Hacia una estrategia europea en favor de las nanotecnologías*" fue el primer documento importante en la materia y, si bien no proponía un marco legislativo para las nanotecnologías, adoptaba recomendaciones sobre la investigación y el desarrollo; la infraestructura; la educación y la formación; y la innovación. A partir de ello comenzó una etapa de diálogo entre los actores involucrados y los consumidores, destinado a abordar las preocupaciones existentes entre el público en relación los eventuales (y no probados) riesgos de las nanotecnologías para la salud y el ambiente. Ello llevó a que la Comisión Europea adoptara una nueva comunicación, la COM 2008-424, que establece el Código de Conducta para la Investigación Responsable en Nanociencias y Nanotecnologías.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> <https://www.cairn.info/revue-courrier-hebdomadaire-du-crisp-2010-20-page-5.htm#no29>

La COM 2008-424 le permite además a la Comisión elevar los fondos para la financiación de la investigación, el desarrollo y la comercialización de productos nanotecnológicos; la obtención de información referida a sus potenciales riesgos; la mejora de los métodos de ensayo; y la creación de bases de datos. Gracias a ello, la financiación para temas vinculados a la evaluación y la gestión de riesgos pasó de 25 millones de euros en el periodo 2003-2006 a más de 50 millones de euros en el bienio 2007-2008.

Por lo general, los proyectos de la UE vinculados a las nanotecnologías tienden hacia tres objetivos:

- Normas relativas a la preservación de la salud, la seguridad de los trabajadores y el medio ambiente.
- Normas destinadas a cumplir la agenda de Lisboa.<sup>14</sup>
- Normas que forman parte de la agenda social

Un ejemplo de la normativa europea y de su recepción por parte de los países miembros de la Unión es la ordenanza francesa del 5 de mayo de 2017 por la cual se establecen las condiciones de etiquetado de los nanomateriales incorporados a los productos alimenticios. Dicha ordenanza dispone que: *“Todos los ingredientes alimentarios en forma de nanomateriales artificiales deben estar claramente indicados en la lista de ingredientes. El nombre de los ingredientes debe ir seguido de la palabra “nano” entre corchetes.”*<sup>15</sup>

A pesar de las estrategias establecidas en sus políticas para reforzar el desarrollo de aplicaciones industriales que aumenten su cuota de mercado industrial y el número de sus patentes, la Unión Europea no encabeza los avances en el ámbito de las nanotecnologías. Actualmente son los Estados Unidos de América quienes lideran en dicho ámbito, seguidos por Asia.

El principal motivo por el cual la expansión y el desarrollo de las nanotecnologías se ven postergados en la UE se debe, principalmente, a las regulaciones sobre la salud y la seguridad de los usuarios de los productos que las contienen. Dicha normativa no sólo tiene impacto entre los Estados miembros de la UE, sino que además, afecta a los socios comerciales que les venden alimentos y se ven alcanzados por aquella.

Por otro lado, la Organización Internacional de Normalización (ISO) elaboró una serie de directrices orientadas a la nanotecnología que muchos sectores industriales utilizan en caso de existir vacíos en la normativa nacional. El ISO/TC229 es el comité responsable de desarrollar normas y estándares para la terminología de las nanotecnologías, su metrología, instrumentación, seguridad, etc.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> <https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Internacional/FICHEROS/Estrategia de Lisboa y Proceso de Liubliana.pdf>

<sup>15</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000034633846/>

<sup>16</sup> Ver más en: <https://www.iso.org/committee/381983.html>

A su vez, la OCDE, como organismo central de análisis de políticas y foro de diálogo político internacional, entre las actividades desarrolladas por el Comité de Productos Químicos, creó en 2006 un grupo de trabajo sobre nanomateriales. Los relevamientos llevados a cabo por dicho grupo sirvieron para ayudar a los países en el abordaje de las cuestiones vinculadas con la seguridad de la nanotecnología.

#### **IV) Conclusión**

Las nanotecnologías abarcan un campo de investigación y desarrollo extremadamente amplio, lo que dificulta su regulación. A su vez, tal como ocurre siempre que se trata de regular tecnologías emergentes, las trabas normativas suelen dificultar su crecimiento. Argentina no está exenta de dichos obstáculos.

En nuestro país, el desarrollo de las nanotecnologías reviste una particular relevancia en el ámbito de la agroindustria, ya que es uno de los sectores que mejor posiciona al país en el mercado global. Es entonces necesario fomentar el desarrollo de las nanotecnologías aplicadas a la agroindustria, tanto para mejorar la cantidad como la calidad de la producción y, al mismo tiempo, lograr una mejor protección del ambiente.

Para ello, se requiere de una legislación acorde para promover la investigación, el desarrollo y la aplicación de la nanotecnología en la agroindustria y la producción de alimentos.

#### **V) Texto normativo propuesto**

Artículo 1º. - Créase el Programa Nacional de Fomento de la Nanotecnología aplicada al sector Agroindustrial, en adelante "FONAGRO", en el ámbito del Poder Ejecutivo de la Nación, el que será la autoridad de aplicación de la presente ley.

Artículo 2º. – El FONAGRO tendrá por finalidad promover la investigación y el desarrollo de la nanotecnología aplicada al sector agroindustrial.

Artículo 3º.- Serán objetivos específicos del FONAGRO:

- a) La creación de un modelo para evaluar la seguridad e inocuidad de los nanomateriales y nanoprodutos en la cadena de valor agroalimentaria.
- b) La creación de un cuerpo de investigadores en materia de nanotecnología aplicable a la agroindustria y la producción de alimentos, destinado a evaluar los desarrollos nanotecnológicos y a interactuar con los investigadores del sector privado y el sector académico.

- c) La creación un proceso destinado a reducir los tiempos y rebajar los costos asociados al desarrollo de nuevos materiales nanotecnológicos aplicados a la agroindustria y la producción de alimentos, en particular para la obtención de los permisos para probar dichos materiales fuera de los laboratorios.
- d) La simplificación de los requisitos administrativos y burocráticos para la importación de bienes e insumos destinados a la investigación y el desarrollo nanotecnológico aplicados a la agroindustria y la producción de alimentos.

Artículo 4º.- Incorpórese al artículo 4º de la ley 27.506 el inciso IV, el cual quedará redactado de la siguiente manera:

*“Quedan exceptuadas de los requisitos enumerados en el inciso II del presente artículo las pequeñas y medianas empresas alcanzadas por la ley 24.467 cuya actividad principal se encuentre comprendida por el artículo 2 inc. f de la presente ley, debiendo aquellas empresas, a los efectos de su inscripción en el registro y el acceso a los beneficios del presente Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento, acreditar el cumplimiento de los requisitos del párrafo I”.*

Artículo 5º.- Elimínense todos los cánones, tasas e impuestos aplicables a la importación de bienes e insumos, nuevos o usados, destinados a la investigación y el desarrollo nanotecnológico aplicados a la agroindustria y la producción de alimentos.

Artículo 6º.- Invítase a organismos científicos y tecnológicos nacionales, provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; a las provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; a las asociaciones de productores agropecuarios y de las empresas de la industria alimenticia; a las universidades tanto de gestión pública como privada; y a las organizaciones de la sociedad civil vinculadas a la nanotecnología, a adherir al Programa FONAGRO, para lo cual se suscribirán convenios en las condiciones que establezca la autoridad de aplicación de la presente ley.

Artículo 7º.- El gasto que demande el cumplimiento de lo establecido en la presente ley será atendido con la asignación de una partida presupuestaria anual en el Presupuesto de la Administración Pública Nacional.

ng