

Nanotecnología y elaboración de nuevos marcos regulatorios en Argentina: estrategias, acciones y desafíos

Lic. Gabriela Trupia
Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN)

Technical Workshop for the Latin American and Caribbean Region on Nanosafety Issues,
22-24 June 2015, Bogotá, Colombia

La nanotecnología: área prioritaria del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva *Argentina Innovadora 2020*.

Fuerte aplicación de incentivos en I+D+i, de parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva:

- * Programa de Áreas de Vacancia
- * Programa de Áreas Estratégicas
- * Fondo para la Innovación Tecnológica Sectorial en Nanotecnología
- * Programa Impulsar nuevas empresas de base tecnológica
- * Programa NanoPYME

RESULTADOS: MAS DE 1000 INVESTIGADORES ACTIVOS/ 30 EMPRESAS DE LA CADENA DE VALOR NANO/ 8 CONSORCIOS PUBLICO PRIVADOS/ 30 EBTs

En el 2005 se crea la Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN), una entidad de derecho privado y sin fines de lucro, apoyada por el Poder Ejecutivo Nacional a través del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva.

Su responsabilidad principal es fomentar la generación del valor agregado de la producción nacional, para el consumo del mercado interno y para la inserción de la industria local en los mercados internacionales.



La FAN asumió un rol protagónico en la construcción de una agenda con los organismos regulatorios, para promover la nanotecnología de una manera ambientalmente sustentable y éticamente responsable



Programa Nanotecnología y Sustentabilidad que atiende dos asuntos prioritarios:



- a. ¿Cuáles son las acciones, normativas y capacidades que se necesitan para hacer sustentable a la nanotecnología?
Nanosafety
- b. ¿Cuánto y cómo puede aportar la nanotecnología a los desafíos de la sustentabilidad ambiental? Nano Green Technology

Estrategias y acciones nacionales:

GENERACION DE CONOCIMIENTO Y ARTICULACION

AUMENTO EN LA DISPONIBILIDAD DE INFORMACION

APLICACIÓN PUNTUAL DE INSTRUMENTOS DE CONTROL

COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

GENERACION DE CONOCIMIENTO Y ARTICULACION

Uno de los aspectos más críticos de esta nueva tecnología es que aún resta por determinarse los efectos de su uso y manipulación, ya sea en la salud de los trabajadores como en el ambiente:

- * Desde hace cuatro años han comenzado a formularse y ejecutarse proyectos de investigación en particular en el área de la nanoecotoxicología. La FAN ha propuesto la creación de **una red de trabajo entre grupos de investigación y empresas**, para desarrollar capacidades nacionales para la identificación, cuantificación y prevención de los efectos de las NP en el ambiente.
- * Un equipo de investigación perteneciente a la Maestría en Seguridad e Higiene Ocupacional de la EST –Escuela Superior Técnica- Ejército Argentino esta desarrollando un proyecto denominado «**El Método Delphi y La Evaluación De Riesgos En Nanotecnología. Estudio De Expertos En Argentina**» para ampliar las bases del conocimiento en la materia y ofrecer subsidios para generar un manual de buenas prácticas que acompañen el principio jurídico de precaución en la Argentina.

En el caso de los **riesgos laborales**, la **Superintendencia de Riesgos del Trabajo** ha puesto en marcha varias acciones:

- Creación de Programa Nacional de Prevención en Nanotecnología (en el que participan el sector productivo, sector gremial, el sector científico y el Estado).
- * Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas (en etapa de revisión).
- * Realización del Primer Taller sobre Seguridad e Higiene en Procesos de Nanotecnologías.
- * Publicación de recomendaciones generales por parte del Centro de Información y Asesoramiento en Toxicología Laboral PREVENTOX

En relación a las **normas de cumplimiento voluntario**, el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) conformó el Comité Nanotecnologías con el objetivo de discutir y adoptar Normas de la Serie ISO/TC 229 Nanotechnologies, convocando representantes de organismos científicos, tecnológicos y regulatorios. La primera norma de la serie está en revisión en la actualidad.



INSTITUTO ARGENTINO
DE NORMALIZACIÓN
Y CERTIFICACIÓN

AUMENTO EN LA DISPONIBILIDAD DE INFORMACION

Varios organismos del Estado Nacional han puesto en marcha mecanismos sistemáticos de intercambio de información, divulgación y difusión de novedades sobre nanotecnología, seguridad y salud, como una forma de socializar el conocimiento disponible de fuentes confiables, para el sector productivo y social. Entre ellos, se cuenta:

- * Boletín de Nanotecnología del programa Antena Tecnológica del Servicio de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva MINCYT
- * La página web del Programa Nanosustentable de la FAN que publica una selección y difusión de novedades legislativas, publicaciones científicas y documentos técnicos nacionales e internacionales
- * El Observatorio de Nanotecnología y Salud de los Trabajadores-Superintendencia de Riesgos del Trabajo



APLICACIÓN PUNTUAL DE INSTRUMENTOS DE CONTROL

Las iniciativas mencionadas no han culminado hasta la fecha en un marco normativo sobre seguridad y salud ocupacional. Distintas instituciones han avanzado en el desarrollo de experiencias puntuales, tomando como marco iniciativas internacionales. Entre estas acciones se mencionan:

- * Aplicación de criterios de sustentabilidad ambiental y seguridad laboral en proyectos financiados por la Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva. Organismo de aplicación: Unidad de Gestión Socio Ambiental (UGSA). Los estándares recomendados por la UGSA en materia de nanociencia y nanotecnología se basan en normativas internacionales: NIOSH, Normas ISO, BSI
- * Elaboración de Plan de protección ante el uso de NM y NP en ambientes de trabajo en laboratorios de investigación de Nanociencia y nanotecnología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. Organismo de aplicación: departamento de S&H de FCEN (UBA). Instrumentos: declaración jurada elaborada por el responsable del grupo de investigación identificando riesgos e impactos.



COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

El Programa Nanotecnología y Sustentabilidad de la FAN se presenta en sociedad los días 30 y 31 de octubre de 2012



Uno de los aspectos sustantivos fue que durante la etapa de la convocatoria se realizaron numerosas charlas de sensibilización para transmitir a representantes de organismos públicos, cámaras empresarias, asociaciones profesionales, entre otros, la importancia de participar de este evento, que se focalizaba en exponer los avances internacionales en la materia y las posiciones y los desarrollos de los especialistas locales.

El evento incluyó conferencias de expertos extranjeros y mesas redondas con especialistas nacionales, que sumaron un total de 32 exposiciones.

En las presentaciones se abordaron los fundamentos científicos de los posibles riesgos de las nanotecnologías y su impacto en salud humana y en el medio ambiente, así como aspectos de buenas prácticas en el laboratorio e industria.

Contaron con una concurrencia que superó ampliamente las expectativas, debido a la especificidad y el escaso tratamiento de la temática hasta ese momento. Se contó con una asistencia de alrededor de 300 personas, de las cuales, más del cincuenta por ciento pertenecen al sector científico tecnológico.

- Andrew Maynard PhD. Profesor de Riesgo Científico en Charles y Rita Gelman y Director del Centro de Riesgo Científico de la Universidad de Michigan (EEUU).
- Teresa Fernandes PhD. Profesora de Ciencias Ambientales. Facultad de Ciencias de la Vida Heriot-Watt University, en Edinburgh (Reino Unido)
- Mark Hoover Ph.D. CHP, CIH. Investigador Senior del Centro de Investigación en Nanotecnología y de la División de Estudios de Enfermedades Respiratorias del NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional- EEUU).
- Dr. Sergio Moya. Es Jefe de grupo en el Centro de Investigación Cooperativa en Biomateriales (CIC bioma GUNE), San Sebastián (España).
- Dr. José Monserrat es profesor Adjunto en la Universidad Federal do Rio Grande (Brasil), en el Instituto de Ciências Biológicas.



El evento organizado por la FAN contó con el apoyo de nueve organismos públicos, cuatro organizaciones sin fines de lucro y cinco empresas privadas y los temas expuestos incluyeron:

- * Nanoecotoxicología
- * Efectos de NM en el ambiente
- * La normativa de cumplimiento voluntaria (normas ISO- IRAM)
- * El rol del Estado en la salud ocupacional y la nanotecnología
- * Los desafíos en la formación de recursos humanos
- * Código de Ética en Investigación Responsable en Nanotecnología

Uno de los impactos más importantes de las Jornadas ha sido la articulación entre actores de los sectores participantes, algunos de los cuales han podido sostener la vinculación para la planificación y realización de acciones conjuntas en particular para la formación de recursos humanos, investigación y desarrollo.

Desafíos:

- * La nanoseguridad se ha instalado como problemática a nivel de los organismos de CyT y de los organismos regulatorios pero esto **no se ha reflejado en la elaboración de normas o instrumentos legislativos.**
- * No se ha identificado **asociaciones gremiales, de consumidores o ambientalistas** que tengan una agenda sobre el uso manejo, etc. de la nanotecnología .
- * La promoción de la nanotecnología avanza con paso firme y los temas relativos a la seguridad y la incertidumbre frente a la posición que se tome en temas regulatorios puede ser **una barrera** que se sienta a la hora de escalar la transferencia de tecnologías hacia la industria.
- * Los organismos públicos y de promoción han adoptado **estrategias de comunicación con los actores productivos y articulación con el sector científico, bajo la perspectiva de transitar estos nuevos desafíos con herramientas de diálogo y consenso**, analizando lo que pasa en el resto del mundo, y aumentando las capacidades internas para la toma de decisiones.
- * Establecer mecanismos de articulación a **nivel regional y global** que nos permita acceder de manera sistemática y colaborativa los avances lecciones aprendidas y políticas y acciones en la materia.

Referencias:

- * <http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gov.ar/>
- * <http://www.mincyt.gov.ar/publicaciones/Casos-de-asociatividad-e-innovacion-Nanotecnologia>
- * <http://www.mincyt.gov.ar/publicaciones/Boletin-estadistico-Nanotecnologico>
- * <http://www.srt.gob.ar/index.php/2012/72-diciembre/158-primer-taller-de-nanotecnologia-realizado-por-la-srt>
- * <http://www.srt.gob.ar/index.php/2011/79-mayo/133-cuidado-de-la-salud-del-trabajador-en-el-ambito-de-la-nanotecnologia>
- * <http://antenatecnologica.mincyt.gov.ar/>
- * <http://www.fan.org.ar/acciones/nanosustentable3>
- * <http://www.srt.gob.ar/index.php/prevencion/observatorio-de-nanotecnologia>



¡Muchas gracias!

Contacto: nanosustentable@fan.org.ar