

**DERECHO Y CIENCIA**  
**UNIVERSIDAD DE BARCELONA**  
**OBSERVATORIO DE BIOÉTICA Y DERECHO**  
**La Nanotecnología a debate: "Más pequeño que pequeño"**

El horizonte de conocimientos convergentes que enfoca la Nanociencia y la Nanotecnología y los retos sociales, jurídicos, económicos e industriales que se derivan de la transformación a escala del mundo material, abren las puertas a un cambio de paradigma con respecto a los modelos que hasta ahora han guiado la ciencia y la tecnología. Estos modelos se vuelven ahora hacia la convivencia multidisciplinaria y no sólo en el territorio de la física, la química, la biología, las ciencias de los materiales y las ciencias cognitivas, sino también de la ciencias sociales, económicas y políticas, con especial énfasis en la bioética.

No hay avances tecnocientíficos sin impactos sociales, éticos y jurídicos que deben analizarse en términos de beneficio, responsabilidad y seguridad, siendo el rasgo clave el principio de precaución y la transparencia para identificar y evaluar los riesgos y los efectos secundarios en los respectivos ámbitos de la salud, el ambiente, los laboratorios y la industria. Estos análisis, evaluaciones y, ahora esta exposición, deben contribuir a mejorar las relaciones entre los sistemas expertos-ciencia, ética y derecho-, y la transferencia de estos conocimientos a la ciudadanía para incrementar la calidad del debate público informado .

La exposición "**Más pequeño que pequeño**" se orienta a dar información ya contrastar diferentes cuestiones éticas, sociales, económicas, políticas y jurídicas que surgen en torno a los avances de la Nanotecnología:

- ¿Cuáles son los impactos potenciales en términos de riesgo y beneficio de las aplicaciones de las nanobiotecnologías - nanocontenedores, nanorobots, nanosensores, nanobiomateriales sintéticos-en el ámbito del tratamiento y la mejora de la salud, el medio ambiente y la seguridad?
- Siendo tan importantes las inversiones económicas, privadas y públicas que se hacen para el desarrollo de las Nanotecnologías en todo el mundo, como se plantea la redistribución de estos conocimientos en los diferentes países y grupos?
- ¿Qué deberían hacer las instituciones europeas y los parlamentos nacionales para fomentar / controlar este tipo de investigaciones y para orientar las inversiones a proyectos de interés común y para las generaciones futuras?
- ¿Cómo se debe encarar el debate ético y jurídico en los proyectos de investigación y de aplicación industrial? Cómo fomentar el debate público informado entre la ciudadanía?
- ¿Cómo regularlo a nivel nacional y globalmente? Por medio de qué instrumentos normativos?
- Los estándares y protocolos de investigación, los requisitos formales y los límites establecidos para la investigación científica, son suficientes y protegen los bienes jurídicos implicados también en el caso de la investigación en nanotecnología? Hay un marco ético nuevo para este tipo de investigación?
- La elaboración, el uso y la comercialización de los productos nanotecnológicos, requiere un tratamiento específico desde la protección de los derechos humanos? (Tal y como sucedió con el tratamiento y el uso de los datos genéticos a partir del conocimiento del genoma humano y de sus potencialidades)

El Observatorio de Bioética y Derecho (PCB-UB) trabaja en un proyecto de investigación-financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación-bajo la dirección de la Dra. Casado titulado "**NANOBIOLAW: implicaciones bioéticas, sociales y jurídicas de las Nanotecnologías**" (SEJ2007-61210/JURI, 2007-2010), orientado a crear condiciones de co-aprendizaje entre los sistemas expertos implicados y los intereses de la ciudadanía para que los avances y las aplicaciones nanotecnológicas se lleven a cabo en un marco de seguridad y responsabilidad