



DATOS IDENTIFICATIVOS				2015/16	
Asignatura	Aspectos legais e éticos en Biotecnoloxía			Código	610475203
Titulación	Mestrado Universitario en Biotecnoloxía Avanzada				
Descriptor	Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
	Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán Galego				
Prerrequisitos					
Departamento	Dereito Público Especial				
Coordinación	Seoane Rodriguez, Jose Antonio		Correo electrónico	jose.antonio.seoane@udc.es	
Profesorado	Seoane Rodriguez, Jose Antonio Triviño Caballero, Rosana		Correo electrónico	jose.antonio.seoane@udc.es rosana.trivino@udc.es	
Web	http://webs.uvigo.es/masterbiotecnoloxiaavanzada/				
Descrición xeral	<p>En los últimos treinta años se ha producido el desbordamiento del derecho por la tecnología implícita a la tercera revolución industrial que tiene dos grandes frentes: el que tiene que ver con la biotecnología y el de las tecnologías informáticas. Aquí nos ocuparemos de las consecuencias derivadas del primero de esos frentes, la biotecnología en sus múltiples aspectos. Las numerosas novedades tecnológicas de la industria biológica, en expansión, hacen crecientemente más difícil la previsión jurídica de expectativas. Se trata de una industria que desde el principio ha nacido rodeada de dos graves series de problemas de distinta naturaleza. Unos son problemas de tipo moral o axiológico, acerca de lo que es aceptable realizar, pero que es en cualquier caso efectivamente posible. Otros -referidos a la potencia de estas tecnologías biológicas- que pueden causar daños de dimensiones macroscópicas a través de interacciones diversas, por ejemplo la forma como se van aceptando prácticas eugenésicas, ahora no impuestas por el estado sino por la demanda privada. La ingeniería genética aplicada a vegetales y animales, a microbios y bacterias o al propio ser humano, genera expectativas positivas pero, también, temores y problemas que hacen imperiosa la llamada a la responsabilidad exigible. Además, las nuevas intervenciones biogénicas alteran la mayoría de los valores morales sostenidos hasta tiempos recientes, transformando el universo moral no ya sólo en convencional, sino afectado también por las presiones de las corporaciones profesionales y por el mercado. En la actualidad se sabe que, mediante la ingeniería genética se podrán eliminar ciertas taras o enfermedades hereditarias o congénitas de los seres humanos, pero también que se podrá elegir el color de los ojos de la descendencia, el sexo u otras características somáticas; y que esa "libertad de elegir" puede estar configurada, a la vez, por decirlo brutalmente, mediante técnicas de marketing de la industria genética. Los avances de la ciencia médica permiten una importante prolongación de las expectativas vitales a costa de crear una auténtica administración de los cuerpos. El derecho de la administración de los cuerpos -que abarca desde cuestiones como la deontología médica y paramédica hasta las normativas sobre la clonación, la concesión de patentes sobre la materia viva, la nueva eugenesia, etc. etc.- ha dado lugar a una nueva rama de la ciencia jurídica en expansión, conocida como bioderecho y que recibe también el nombre de: bionomía jurídica. En todo caso, respecto a estos nuevos problemas, se puede afirmar que los viejos esquemas privatísticos de la responsabilidad quedan crecientemente desbordados ante la potencia tecnológica y los efectos distantes previsibles de esta nueva rama industrial. La ingente masa de novedades surgidas al hilo de las aplicaciones biotecnológicas hace difícil pronosticar qué cambios son "estructurales" (con vocación de permanencia) y cuáles son de mera "coyuntura" (y han de verse como pasajeros). En el ámbito jurídico la gran novedad la</p>				

impone la desregulación. No está claro, sin embargo, que más allá de la onda expansiva inicial de esta tercera revolución industrial el impulso desregulador mantenga su fuerza, como evidencia ya la abundante legislación al respecto. Otro importante impulso terciario, el privatizador, parece haber encontrado límites en el ámbito del asistencialismo y ciertas sugerencias ultra-desreguladoras parecen excesivamente extremas para arraigar en la UE. (E. Luttwak. Turbocapitalismo. Crítica. Barcelona, 2000). En la UE numerosos acontecimientos recientes (p. ej. el caso de las "vacas locas") se están resolviendo por la vía contraria a la demanda ultradesreguladora, como ha sido el incremento del control administrativo. El individualismo jurídico difícilmente se puede sostener en el ámbito estricto de la responsabilidad privada, dada la magnitud de los daños eventuales de la tecnología y su causación a gran distancia espacial y temporal. Por otra parte, es preciso reconocer que la desregulación jurídica y la deslocalización de las relaciones productivas tampoco implican necesariamente el crecimiento del ámbito de la anomia, de lo excluido de la normativa jurídica. Hay que destacar, ante todo, que florece efectivamente, en numerosos ámbitos desregularizados, una normativa privada explícitamente extrajurisdiccional, que no se puede considerar extrajurídica por mucho que la discusión teórica acerca de su carácter permanezca abierta. Las nuevas tecnologías exigen, como nunca antes en la historia, análisis concretos y perspectivas jurídicas de principio a tenor de principios y valores éticos fundamentales. Jamás se había producido un desbordamiento tecnológico tan acusado como el actual respecto de las prácticas humanas de unas pocas generaciones de seres humanos. La regimentación jurídica de las operaciones lucrativas realizadas con el objeto de los productos informáticos o por medio de ellos, de un lado; la bionomía jurídica, en segundo lugar, y la ecologización del derecho, finalmente, son los tres grandes desafíos pendientes para el futuro. Desafíos que, sin embargo, se pueden perder: hasta ahora la industria informática está eludiendo la regulación jurídica y, aunque en medida mucho menor, lo mismo ocurre con las industrias biológicas y médicas.

COMPETENCIAS DO TÍTULO

Cod.	Competencia
A1	Saber buscar e analizar a biodiversidade de microorganismos, plantas e animais así como seleccionar os de maior interese biotecnolóxico (aplicado).
A2	Ter unha visión integrada do metabolismo e do control da expresión xénica para poder abordar a súa manipulación.
A3	Coñecer as aplicacións biotecnolóxicas dos microorganismos, plantas e animais e saber manipularlos de cara á súa aplicación biotecnolóxica.
A4	Coñecer e saber usar as técnicas de cultivo e a enxeñaría celular.
A5	Coñecer os principios da xenómica e a proteómica.
A6	Coñecer e saber aplicar en biotecnoloxía técnicas convencionais, instrumentais así como tecnoloxías como a nanotecnoloxía e teledetección.
A7	Saber buscar, obter e interpretar a información das bases de datos biolóxicas: xenómicas, proteómicas, transcriptómicas e metabolómicas e utilizar as ferramentas básicas da bioinformática.
A8	Coñecer as bases do deseño e funcionamento dun bioreactor.
A9	Saber deseñar e executar un protocolo completo de purificación dunha molécula, orgánulo ou fracción celular.
A10	Saber realizar o deseño, planificación, avaliación e optimización de sistemas de produción biotecnolóxica.
A11	Deseñar e xestionar proxectos de base biotecnolóxica.
A12	Coñecer e saber aplicar os sistemas de control de calidade vixente.
A13	Saber xestionar e traballar con garantías en calquera laboratorio biotecnolóxico do ámbito público ou privado.
A14	Ter unha visión integrada dos procesos de I+D+i desde o descubrimento de novos coñecementos básicos ata o desenvolvemento de aplicacións concretas deste coñecemento e a introdución no mercado de novos produtos biotecnolóxicos.

- A15 Saber deseñar unha investigación prospectiva de mercado para un produto biotecnolóxico.
- A16 Coñecer e analizar os aspectos financeiros que se están expansionando no mercado biotecnolóxico.
- A17 Saber buscar e obter información das principais bases de datos sobre patentes e elaborar a memoria de solicitude dunha patente dun proceso biotecnolóxico.**
- A18 Posuír un amplo coñecemento dos aspectos éticos e legais que afectan as diferentes disciplinas relacionadas coa Biotecnoloxía.**
- A19 Coñecer todos os aspectos legais no ámbito da Biotecnoloxía.**
- A20 Saber implantar os sistemas de calidade e seguridade en laboratorios e empresas de acordo coas normativas vixentes.
- A21 Coñecer os recursos microbianos, vexetais e animais de interese biotecnolóxico así como as súas aplicacións na industria alimentaria e agropecuaria.
- A22 Coñecer, saber deseñar e controlar os procesos de produción nas industrias alimentarias e agropecuarias.
- A23 Coñecer as técnicas de análise de alimentos e as súas aplicacións.
- A24 Coñecer as estratexias de produción e mellora de alimentos por métodos biotecnolóxicos.
- A25 Coñecer e saber implantar os procesos de control de calidade, control de puntos críticos e trazabilidade nas industrias agroalimentarias.
- A26 Coñecer as aplicacións da biotecnoloxía ao desenvolvemento sostible.
- A27 Coñecer a problemática da contaminación ambiental e saber facer avaliacións do impacto ambiental.
- A28 Coñecer e saber aplicar as técnicas de detección e tratamento da contaminación ambiental.
- A29 Coñecer e saber aplicar as técnicas de biorremediación e biorecuperación de ambientes contaminados.
- A30 Coñecer e saber utilizar as medidas de prevención e xestión da contaminación ambiental enfocada ao control da mesma e á minimización dos seus efectos.
- A31 Saber levar a cabo auditorías sobre contaminación ambiental.
- A32 Coñecer os tipos de procesos moleculares e celulares de carácter xeral implicado en patoloxías.
- A33 Saber realizar o diagnóstico molecular de enfermidades e terapia xénica.
- A34 Coñecer e saber aplicar as técnicas de reprodución asistida en humanos e animais.
- A35 Coñecer os procesos de deseño, desenvolvemento e produción de vacinas e fármacos.
- A36 Coñecer os factores xenéticos responsables da resposta variable a fármacos, nutrientes e xenobióticos e saber aplicalos ao deseño de novos fármacos específicos.
- A37 Coñecer e saber aplicar as técnicas de bioloxía forense.
- B1 Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).**
- B2 Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).
- B3 Capacidade de xestión da información (con apoio de tecnoloxías da información e as comunicacións).**
- B4 Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.
- B5 Capacidade de identificar problemas, buscar solucións e aplicarlas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.
- B6 Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
- B7 Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que propón a Biotecnoloxía.**

- B8** Capacidade de comunicación eficazmente coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.
- B9** Capacidade de Traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.
- B10** Capacidade de Traballo nun contexto de sostibilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran así como concienciación polo desenvolvemento sostible.
- B11** Racionamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.
- B12** Adaptación a novas situacións legais, ou novidades tecnolóxicas así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia.
- B13 Aprendizaxe autónoma.
- B14 Liderazgo e capacidade de coordinación.
- B15** Sensibilización cara á calidade, o respecto medioambiental e o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.
- C1 Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
- C2 Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
- C3** Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
- C4** Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
- C5 Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
- C6** Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
- C7** Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
- C8** Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

asdñflkj asdfñlkj asdfñlkj asdfñlkj asdfñlkj asdfñlkj asdfñlkj asdfñlkj asdfñlkj asdfñlkj

RESULTADOS DE APRENDIZAXE				
CResultados de aprendizaxe	Tipoloxía	Competencias do título		
Conocer la especificidad, el objeto y las fuentes de la regulación jurídica de las aplicaciones de la biotecnología	saber	AM17 AM18 AM19	BM1 BM3 BM7 BM8 BM10 BM11 BM12 BM15	CM3 CM4 CM6
Conocer los principios comunitarios, constitucionales y éticos aplicables a la biotecnología	saber	AM17 AM18 AM19	BM1 BM3 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM15	CM3 CM4 CM6 CM7 CM8
Conocer y comprender los textos legislativos que regulan los diferentes campos aplicables a la biotecnología	saber	AM17 AM18 AM19	BM1 BM3 BM7	CM3 CM4 CM6

CONTIDOS	
Temas	Subtemas
Tema 1. Ciencia y Tecnología como objeto de la Ética y del Derecho	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por qué la ciencia ha de ser objeto de la ética. <ol style="list-style-type: none"> a. La fusión de teoría y práctica en la ciencia moderna. b. Lo factible y lo admisible: ¿ciencia sin valores? c. La libertad de investigación y el bien público. 2. Por qué la técnica y, en particular, la (bio)tecnología ha de ser objeto de la ética. <ol style="list-style-type: none"> a. Ambivalencia de los efectos. b. Automaticidad de ciertas aplicaciones. c. Dimensiones globales del espacio y el tiempo. d. Ruptura del antropocentrismo. El posthumanismo como economicismo individualista. 3. La Biotecnología como objeto del Derecho. <ol style="list-style-type: none"> a. Dos apuntes sobre las relaciones entre la Ética y el Derecho. b. La intervención jurídica ante los retos de la biotecnología y de la biomedicina. c. La legislación española en materia biotecnológica. d. Derechos humanos y biotecnología.
Tema 2. Cuestiones ontológicas el valor de los "objetos" o "campos" del operar científico-tecnológico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los seres humanos. El principio de dignidad. 2. Los animales. ¿Les debemos un respeto diferenciado? 3. La naturaleza. Concepciones de la naturaleza en el imaginario ideológico y político moderno <ol style="list-style-type: none"> a. El antropocentrismo tecnocrático: la naturaleza como esclava generosa y el carácter ilimitado de los recursos. <ol style="list-style-type: none"> i. Homo faber. ii. Razón instrumental y megamáquina. b. El salvajismo. La naturaleza como dueña incondicionada del hombre y severa madrastra <ol style="list-style-type: none"> i. El malthusianismo: el crecimiento de la natalidad como carga insostenible. ii. La Deep Ecology: equiparación de la especie humana con otras especies. iii. La sociobiología o socialdarwinismo: liquidación de la noción de naturaleza humana en lo tribal. c. Ecologismo personalista. El hombre como humus pensante, ser dependiente y al tiempo guardián de la naturaleza. El principio de responsabilidad.
Tema 3. El marco socio-político del debate ético en relación con la biotecnología.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La ciencia y sus productos en la era de la globalización. 2. El divorcio entre política y poder en la era de la globalización. 3. Poder y dirección de los cambios tecnológicos en la sociedad del riesgo global. 4. ¿Se puede seguir hablando de consenso sobre el progreso? 5. La política y subpolítica de la medicina y de la tecnología. 6. La lógica del reparto de la riqueza y del reparto de los riesgos.
Tema 4. El principio de precaución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justificación filosófico-moral. 2. Su orientación funcional: la gestión y prevención de riesgos en un marco de incertidumbre. 3. Principio de precaución y derechos humanos. 4. Ámbitos de aplicación: <ol style="list-style-type: none"> a. Bioseguridad: experimentación con humanos; salud

	humana; experimentación e intervención sobre animales; OMG; riesgos medioambientales. b. Investigación científica. 5. Proyección en el ámbito jurídico: decisiones administrativas; responsabilidad civil; Derecho penal.
Tema 5. Aspectos económicos e ideológicos en la investigación, desarrollo e innovación biotecnológicas.	1. Los conflictos de intereses y sus ámbitos: investigadores, financiadores, auditores, ensayos clínicos, publicaciones científicas, publicidad, comités de ética. 2. La industria farmacéutica y biotecnológica. 3. La biotecnología en el contexto norte-sur: el principio de solidaridad. 4. La cuestión de la propiedad sobre el conocimiento; las patentes biotecnológicas como problema ético. La biopiratería.
Tema 6. La Ética y el Derecho biotecnológico como materia discursiva.	1. Los intentos de forjar un consenso sobre documentos escritos: Informes, declaraciones y convenios. "Soft law" y "hard law" en materia biotecnológica. 2. La orientación discursiva en la ética práctica. Los comités de ética de investigación. Composición y funciones.
Tema 7. Análisis de algunos problemas específicos en materia biotecnológica.	1. Muestras biológicas y biobancos. 2. Clonación. 3. El horizonte de la biología sintética. 4. Mejoramiento humano somático y germinal. 5. Genes, genoma y patentabilidad. Sentencias Brüstle y Myriad Genetics. 6. Análisis genéticos. Tratamiento de datos personales de carácter genético.

PLANIFICACIÓN							
Metodologías / probas	Competencias	Atención personalizada	Avaliación	A Horas presenciais	F Factor estimado de horas non presenciais	B Horas non presenciais / trabajo autónomo	C (A+B) Horas totais
Sesión maxistral	A17 A18 A19 B1 B3 B7 B8 B10 B11 B12 B15 C3 C4 C6 C7 C8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	30	30	50
Seminario	A17 A18 A19 B1 B3 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B15 C3 C4 C6 C7 C8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	14.5	17.5	20.5
Proba obxectiva	A17 A18 A19 B1 B3 B7 B8 B11 B12 C3 C4 C6 C7 C8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	0	2	4
Atención personalizada		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.5	0	0	0.5

METODOLOGÍAS	
Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	En estas sesiones los profesores expondrán oralmente y, si fuese el caso, valiéndose de los medios informáticos al uso, de la estructura y de los conceptos que hacen significativo el tema objeto del temario antes propuesto. Esta exposición ordenada y justificada del tema se complementará con la recomendación anticipada de lecturas que estimulen entre el alumnado el conocimiento de los aspectos elementales y problemáticos del tema, el conocimiento de las diferentes propuestas de solución, su tratamiento legislativo y sus implicaciones éticas.
Seminario	Los estudiantes presentan en clase un tema de forma oral y después se discute con el resto de compañeros. Ello posibilita un estudio con mayor profundidad y detalle, así como el desarrollo de habilidades de análisis e interpretación de fuentes normativas y bibliográficas y de habilidades argumentativas
Prueba obxectiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje, cuyo rasgo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o no correctas. Constituye un instrumento de medida, elaborado rigurosamente, que permite evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, etc. La prueba objetiva puede combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación. También se puede construir con un solo tipo de alguna de estas preguntas.

ATENCIÓN PERSONALIZADA	
Metodologías	Descripción
Seminario	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender a las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o de forma no presencial (a través de correo electrónico o del campus virtual).

AVALIACIÓN			
Metodologías	Competencias	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	A17 A18 A19 B1 B3 B7 B8 B10 B11 B12 B15 C3 C4 C6 C7 C8	Se evaluará la asistencia y participación activa	10
Prueba obxectiva	A17 A18 A19 B1 B3 B7 B8 B11 B12 C3 C4 C6 C7 C8	Examen final en el que se valorará la conjunción de todos los conocimientos adquiridos por el alumno a lo largo del curso	60
Seminario	A17 A18 A19 B1 B3 B7 B8 B9 B10 B11	Se evalúa la capacidad de análisis e interpretación de las fuentes bibliográficas y normativas, y la habilidad argumentativa	30

B12 B15 C3 C4 en la exposición y el debate.
C6 C7 C8

Observación evaluación

La prueba objetiva se celebrará en la 1ª oportunidad el 12-feb-2016 (15:00 h) y el 1-jul-2016 (17:00 h) en la 2ª. Tendrán prioridad para optar a Matrícula de Honra aquellos alumnos que se presenten en la primera oportunidad

FONTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

AA.VV., *Informe sobre Organismos modificados genéticamente*. Comité Asesor de Ética en la Investigación científica y Técnica. Fundación Española para la ciencia y la tecnología (FECYT). Madrid, 2005.

AA.VV. Revista Mientras tanto. (Número monográfico dedicado a la propiedad intelectual). Núm. 113, invierno de 2009.

Emaldi, A., " La investigación biomédica: los pilares en que se asienta", en AA. VV, *Los avances del Derecho ante la Biomedicina*. Thomson/Aranzadi, Madrid, 2008, (pp. 927 y ss.).

Ballesteros, J., *Ecologismo personalista*. Tecnos. Madrid, 1995.

Ballesteros, J.; Fernández, E. (eds.), *Biotecnología y posthumanismo*. Thomson-Aranzadi. Pamplona, 2007.

"Bases para un Derecho de la Biotecnología transcultural", Editorial del número 20, enero-junio de la *Revista Derecho y Genoma Humano*, pág. 22 y ss.

Beck, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Paidós. Barcelona, 2002.

Cambrón, A. "El proyecto Genoma Humano y el derecho a la propiedad intelectual", en *Revista de Derecho y Genoma Humano*, núm. 13, 2000, pp. 79-102

Cambrón, A. "El derecho de patentes versus el derecho a la salud", en *Télos. Revista de Estudios Utilitaristas*, núm. 2 (2002).

Cambrón, A. "La eugenesia y sus sombras", en F.J. Blázquez Ruíz (edt.). *10 Palabras claves en Nueva Genética*. Edt. Verbo Divino. Estella. Navarra, 2006.

Cortina, A. *Por una ética del consumo*. Taurus. Madrid, 2002.

Durán, Alicia/Riechmann, Jorge (Coordres.). *Genes en el laboratorio y en la fábrica*. Edt. Trotta/Fundación 1º de mayo. Madrid, 1998.

Escajedo San Epifanio, L. *Bioseguridad en la Europa del siglo XXI: implicaciones éticas de la política proyectada*. Edt. I Congreso Mundial de Bioética. SIBI. Gijón, 2001.

Esteve Pardo, J. *Técnica, riesgo y Derecho*. Ariel. Barcelona, 1999.

Habermas, J., *El futuro de la naturaleza humana*. Paidós. Barcelona, 2002.

- Hottois, G. *Technoscience et sagesse?*. Éditions Pleins Feux. Paris, 2002.
- Jonas, H. *Técnica, medicina y ética*. Paidós. Barcelona, 1997.
- Jonas, H. *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Herder. Barcelona, 1995.
- Martin Uranga, A. "Las zigzagueantes políticas legislativas de la Unión Europea en relación con los productos transgénicos", *Revista de Derecho y Genoma Humano* núm. 19: 159-185.
- Mayor Zaragoza, F., y Alonso Bedate, C. (eds.), *Gen-Ética*. Ariel. Barcelona, 2003.
- Pedauyé, J., Ferro, A. y Pedauyé, V. *Alimentos transgénicos: la nueva revolución verde*. McGraw Hill. Madrid, 2000.
- Riechmann, J. y Tickner, J. *El principio de precaución. En el medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*. Icaria. Barcelona, 2002.
- Rifkin, J. *El siglo de las biotecnologías*. Crítica. Barcelona, 1999.
- Rodotà, S. *La vida y las reglas. Entre el derecho y el no derecho*. Trotta. Madrid, 2010.
- Romeo Casabona, C.M. (ed.), *Biotecnología y Derecho. Perspectivas en Derecho Comparado*. Edt. Comares y otras. Granada-Bilbao, 1998.
- Romeo Casabona, C.M. (ed.), *Biotecnología, desarrollo y justicia*. Comares/Fundación BBVA. Granada/Bilbao, 2008.
- Romeo Casabona, C.M. (ed.), *Principio de precaución, biotecnología y Derecho*. Edt. Comares y otras. Granada-Bilbao, 2004.
- Romeo Casabona, C.M. y De Miguel Beriáin, I. (eds.), *Ética de la Biotecnología. Una introducción*. Comares. Granada, 2010.
- Sen, Amartya. *Desarrollo y libertad*. Planta. Barcelona, 2000.
- Shiva, V., *Biopiratería. El saqueo de la naturaleza y del conocimiento*. Icaria. Barcelona, 2001.
- Silveira Gorski, H.C. (edtr.). *El derecho ante la biotecnología*. Icaria/Universidad de Lleida. Barcelona, 2008.
- Suzuki, D. Knudtson, P. *Genética. Conflictos entre la ingeniería genética y los valores humanos*. Técnos. Madrid, 1991.

Bibliografía complementaria

LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

Ley 15/1994, de 3 de junio, de Protección de datos de carácter personal.

Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre *Técnicas de reproducción humana asistida*.

Ley 14/2007, de 3 de julio, de *Investigación biomédica*.

RD. 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos.

RD. 2132/2004, de 29 de octubre, por el que se establecen los requisitos y procedimientos para solicitar el desarrollo de proyectos de investigación con

células troncales obtenidas de preembriones sobrantes.

RD. 223/2004, de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos.

RD. 1301/2006, de 10 de noviembre, por el que se establecen las normas de calidad y seguridad para la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos y se aprueban las normas de coordinación y funcionamiento para su uso en humanos.

DIRECTIVAS DE LA UE Directivas 90/219/CEE, sobre utilización confinada de microorganismos modificados genéticamente y la 90/220/CEE, sobre liberación intencional en el medio ambiente de OMGs. Ambas entraron en vigor en octubre de 1991 y fueron traspuestas al ordenamiento jurídico español con la Ley 15/1994, de 3 de junio, y el Reglamento que la desarrolla, el Real Decreto 951/1997, de 20 de junio. Posteriormente las dos Directivas europeas han sido objeto de revisión (así, las decisiones de la Comisión 93/548/CEE y 94/730/CEE, relajan los requisitos para la liberación de plantas transgénicas, y también la Directiva 98/81/CE modifica la 90/219/CEE.

La Directiva 2001/18/CE, que entró en vigor en octubre de 2002 sustituyó a las anteriores. Y ésta ha sido traspuesta al ordenamiento español mediante la Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de OMGs. El nuevo Reglamento que desarrolla la ley, fue aprobado por el Real Decreto 178/2004, de 30 de enero. Directiva 2001/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de abril de 2001, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre la aplicación de buenas prácticas clínicas. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, 1 de mayo de 2001. L. 12133-34.

Carta de los Derechos fundamentales de la Unión Europea (2000/C 364/01) Diario oficial de las Comunidades Europeas, 18.12. 2000.

Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes de invención y modelos de utilidad

DIRECTIVAS SOBRE PATENTES

Acuerdos de Propiedad Intelectual ADPIC, relativos al comercio (TRIPS en inglés) se adoptaron en la Ronda Uruguay, que dio nacimiento a

la Organización Mundial del Comercio (OMC/WTO). Tras estos acuerdos el gobierno norteamericano ha conseguido instrumentos jurídicos multilaterales (los ADPIC) construir un régimen global de protección de la propiedad intelectual en defensa de Microsoft, Walt Disney, Monsanto y las grandes compañías farmacéuticas.

Directiva 2001/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de mayo de 2001 relativa a la armonización de determinados aspectos de los derechos de autor y derechos afines a los derechos de autor en la sociedad de la información.

Directiva 2009/136/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2002/22/CE relativa al servicio universal y los derechos de los usuarios.

OTROS DOCUMENTOS DE INTERÉS

Declaración de Helsinki (las diferentes versiones desde la primera de 1964, hasta la última aprobada en Fortaleza, Brasil, 2013).

Convenio de Bioética, para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina, hecho en

Oviedo el 4 de abril de 1997 y ratificado por España el 5 de octubre de 1999. (BOE de 20 de octubre, de 1999). Resulta de obligatoria cita, asimismo, el protocolo Adicional al *Convenio aprobado por el Comité de Ministros del Consejo de Europa* en diciembre de 1997 y firmado entre otros países por España, el 12 de marzo de 1998 (BOE de 1 de marzo de 2001, tras su ratificación en enero de 2002) y su Protocolo adicional, París, 12 de enero de 1998. *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos*, de la UNESCO, de 11 de noviembre de 1997.

Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea, en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas de 18 de diciembre de 2000. Ratificada por España por Referéndum el 20 de febrero de 2000.

RECOMENDACIONES

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Organización e xestión: xestión empresarial e xestión eficaz do laboratorio/610475201
Auditoría de empresas biotecnolóxicas/610475202

Materias que continúan o temario

PROXECTO FIN DE MÁSTER/610475006
PRÁCTICAS EXTERNAS/610475007

Observacións

Dado que parte de la bibliografía recomendada para esta materia se encuentra en inglés, es aconsejable tener conocimientos de esta lengua, por lo menos, a nivel de comprensión de textos escritos.