

Tema 38. Control de calidad de los radiofármacos (i).—Pruebas físico-químicas: estado físico, pH, tonicidad, tamaño de partícula, pureza química. Pruebas biológicas: esterilidad, apirogenicidad, toxicidad, biodistribución. Métodos.

Tema 39. Control de calidad de los radiofármacos (ii).—Pruebas radiológicas: concentración radiactiva, pureza radioquímica, pureza radionucleídica, actividad específica. Métodos.

Tema 40. Determinación de la pureza radioquímica de los radiofármacos.—Cromatografía en capa fina. Cromatografía en columna. Cromatografía líquida de alta resolución. Otras técnicas: Electroforesis, filtración, extracción líquido-líquido.

Tema 41. Determinación de la estructura de los compuestos formados con ^{99m}Tc .—Síntesis de compuestos con el núcleo ^{99}Tc . Ventajas e inconvenientes. Síntesis de los compuestos homólogos de renio. Ventajas e inconvenientes. Espectroscopía de masas-Electroespray.

Tema 42. Radiofarmacología.—Conceptos generales. Procesos LADME. Aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos. Vida media efectiva. Biodisponibilidad y bioequivalencia. Dosimetría interna.

Tema 43. Diseño de un radiofármaco.—Órgano a estudiar. Estructura de la molécula. Radionucleido a emplear. Marcaje y conservación. Farmacocinética, dosimetría interna y toxicidad. Vida media efectiva. Valoración preclínica y clínica.

IV. Radiofarmacia PET

Tema 44. Producción de radionucleidos emisores de positrones. Producción de radionucleidos emisores de positrones en ciclotrones: ^{11}C , ^{13}N , ^{15}O , ^{18}F . Reacciones nucleares más favorables. Otros radionucleidos. Obtención de radionucleidos emisores de positrones mediante generadores: ^{44}Sc , ^{52m}Mn , ^{62}Cu , ^{68}Ga , ^{72}As , ^{82}Rb , ^{122}I .

Tema 45. Automatización y robotización en radioquímica PET.—Sistemas automáticos y semiautomáticos. Componentes mecánicos y electrónicos básicos: válvulas, detectores, sensores, medidores y reguladores de flujo, presión y temperatura; sistemas de control.

Tema 46. La unidad de radiofarmacia PET.—Diseño y equipamiento. Características diferenciales. Principios generales de aseguramiento y control de calidad de radiofármacos PET.

Tema 47. Radiofármacos marcados con ^{18}F .—Principios generales de síntesis de radiofármacos marcados con ^{18}F . Síntesis nucleofílica y electrofílica. Estrategias de síntesis. Descripción monográfica (estructura; síntesis; formulación; forma farmacéutica; control de calidad; mecanismo de acción; farmacocinética; indicaciones y posología; contraindicaciones y precauciones; interacciones e interferencias medicamentosas o de otro tipo; efectos secundarios; dosimetría) de: ^{18}F -fluorodesoxiglucosa, ^{18}F -fluoruro, ^{18}F -DOPA. Otros radiofármacos fluorados.

Tema 48. Radiofármacos marcados con ^{11}C .—Principios generales de síntesis de radiofármacos marcados con ^{11}C . Trampas criogénicas y de tamiz molecular. Precursores primarios y secundarios: $^{11}\text{CO}_2$, $^{11}\text{CH}_4$, ^{11}C -metil trifluoro. Estrategias de síntesis. Síntesis en solución, en fase sólida y en loop. Descripción monográfica (estructura; síntesis; formulación; forma farmacéutica; control de calidad; mecanismo de acción; farmacocinética; indicaciones y posología; contraindicaciones y precauciones; interacciones e interferencias medicamentosas o de otro tipo; efectos secundarios; dosimetría) de L-metionina (metil ^{11}C), O-metil ^{11}C]racloprida. Otros radiofármacos marcados con ^{11}C .

Tema 49. Radiofármacos marcados con ^{13}N y ^{15}O .—Principios generales de síntesis de radiofármacos marcados con ^{13}N y ^{15}O . Descripción monográfica (estructura; síntesis; formulación; forma farmacéutica; control de calidad; mecanismo de acción; farmacocinética; indicaciones y posología; contraindicaciones y precauciones; interacciones e interferencias medicamentosas o de otro tipo; efectos secundarios; dosimetría) de ^{13}N -amoníaco, ^{15}O -agua, gases marcados con ^{15}O : ^{15}O -monóxido de carbono.

Tema 50. Sistemas de adquisición y procesamiento de imagen.—Tomógrafos PET y PET-CT: principios de funcionamiento; tipos de cristales y características diferenciales; adquisición ^2D y ^3D ; procesado. Tomógrafos para pequeños animales: microPET.

Tema 51. La tomografía de emisión de positrones en investigación.

Investigación traslacional. Aplicación de los radiofármacos PET a I+D de nuevos fármacos. Estudios de competición: «drug challenge studies». Estudios de microdosificación. Análisis de metabolitos. Análisis dinámico de los datos. Visualización «in vivo» de la expresión de los genes mediante tomografía de emisión de positrones: «PET-reporter genes». Combinación de estudios PET-microPET y autorradiografía digital cuantitativa de cuerpo entero. Marcajes dobles.

V. Radiofarmacia industrial

Tema 52. Producción de radiofármacos.—Preparación de radiofármacos, radionucleidos precursores y generadores. Proceso de producción y métodos. Control de materias primas, productos intermedios y producto final. Acondicionamiento.

Tema 53. Equipos.—Preparación de equipos. Control de materias primas, productos intermedios y producto final.

Tema 54. Registro y autorización de radiofármacos.—Los productos radiofarmacéuticos como especialidades farmacéuticas. Registro: pruebas de calidad, seguridad y eficacia. Distribución y comercialización.

VI. Aplicaciones clínicas

Tema 55. Exploraciones diagnósticas sin imagen (primera parte).—Características de los tests «in vivo-vitro». Eritrocinética, Volumen eritrocitario, Volumen plasmático, Ferrocinética, Captación y descarga tiroidea.

Tema 56. Exploraciones diagnósticas sin imagen (segunda parte).—Pruebas funcionales renales: Filtrado glomerular, Flujo plasmático renal efectivo. Pruebas funcionales digestivas: Test de Schilling, Pérdidas sanguíneas digestivas, Pérdidas proteicas digestivas, Pruebas del aliento.

Tema 57. Exploraciones diagnósticas por la imagen (primera parte).—Gammacámara: Funcionamiento y tipos. Exploraciones estáticas y dinámicas; planares y tomográficas.

Tema 58. Exploraciones diagnósticas por la imagen (segunda parte).—Anatomía, fisiopatología, radiofármacos y aplicaciones clínicas en: Sistema óseo-articular, Sistema cardiovascular y Sistema nervioso central.

Tema 59. Exploraciones diagnósticas por la imagen (tercera parte).—Anatomía, fisiopatología, radiofármacos y aplicaciones clínicas en: Sistema hepato-biliar, bazo, Sistema uro-renal y Pulmón.

Tema 60. Exploraciones diagnósticas por la imagen (cuarta parte).—Anatomía, fisiopatología, radiofármacos y aplicaciones clínicas en: Sistema endocrino; Aparato digestivo, Procesos infecciosos, tumorales e inflamatorios.

Tema 61. Radioterapia metabólica.—Principios de la radioterapia metabólica. Hipertiroidismo y cáncer de tiroides. Policitemia vera. Feocromocitomas y tumores adrenérgicos. Tratamiento del dolor oncológico. Futuras perspectivas.

Tema 62. Otros usos de los radionucleidos.—Técnicas analíticas. Radioterapia. Densitometría. Esterilización por radiaciones. Irradiación de alimentos. Gammagrafía industrial.

Tema 63. Reacciones adversas a los radiofármacos.—Inducción de respuestas adversas. Alteraciones yatrogénicas en la biodistribución del radiofármaco. Generación de elementos tóxicos. Alteraciones debidas a la vía de administración del radiofármaco. Defectos de los radiofármacos. Farmacovigilancia y control de defectos en radiofármacos.

Tema 64. Normas de correcta preparación radiofarmacéutica.—Normas de Correcta Preparación Radiofarmacéutica a nivel industrial y hospitalario. Personal. Higiene. Procedimientos y protocolos. Documentación y registros. Dispensación y distribución.

Tema 65. Información de radiofármacos.—Fuentes de consulta: ficha técnica y prospecto. Catálogo de Especialidades y bancos de datos. Boletín de información. Guía Farmacoterapéutica.

Tema 66. Gestión de los radiofármacos.—Criterios técnicos en la elección de radiofármacos. Adquisición de radiofármacos. Planificación y control de existencias.

Tema 67. Unidad de radiofarmacia.—Concepto y tipos de Unidad de Radiofarmacia. Diseño de una Unidad de Radiofarmacia. Normativa interna de funcionamiento. Recepción y control de radionucleidos, control de residuos radiactivos, preparación y control de calidad de radiofármacos, dosimetría.

Tema 68. Legislación.—Legislación sanitaria, comunitaria y española, aplicable a los radiofármacos: producción industrial, ensayos clínicos, registro sanitario, distribución, farmacopea, farmacovigilancia, otros aspectos. Disposiciones comunitarias y españolas sobre sustancias radiactivas, instalaciones y protección radiológica.

16775

RESOLUCIÓN de 7 de septiembre de 2007, de la Secretaría General Técnica, por la que se establece la convocatoria de la selección y provisión de plazas de ATS/DUE, convocada por Orden de 4 de diciembre de 2001.

De conformidad con lo establecido en el art. 49 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción de lo Contencioso-Administrativo, se participa que ante el Juzgado Central de lo Contencioso Administrativo número uno de Madrid, se tramita procedimiento Abreviado número 320/2007, promovido por doña Juana Teresa González Navarro, contra Orden de 27 de octubre de 2006 y contra la Orden de 12 de diciembre de 2006, por la que se publica la lista definitiva de plazas adjudicadas en el primer proceso y por la que se publica la segunda asignación de

destinos de la fase de provisión del proceso extraordinario de consolidación de empleo para la selección y provisión de plazas de ATS/DUE en las Instituciones Sanitarias de la Seguridad Social, convocado por Orden de 4 de diciembre de 2001.

Lo que se hace público a efectos de la notificación prevista en el mencionado precepto de la citada Ley Jurisdiccional, a fin de que todas aquellas personas físicas y jurídicas que tengan un interés legítimo en el mantenimiento del acto impugnado puedan comparecer y personarse, como demandados, en el expresado procedimiento, en el plazo de nueve días, contados a partir de la publicación de la presente Resolución en el Boletín Oficial del Estado y en la forma establecida en la repetida Ley.

Madrid, 7 de septiembre de 2007.-La Secretaria General Técnica del Ministerio de Sanidad y Consumo, Ana Bosch Jiménez.

BANCO DE ESPAÑA

16776

RESOLUCIÓN de 21 de septiembre de 2007, del Banco de España, por la que se hacen públicos los cambios del euro correspondientes al día 21 de septiembre de 2007, publicados por el Banco Central Europeo, que tendrán la consideración de cambios oficiales, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley 46/1998, de 17 de diciembre, sobre la Introducción del Euro.

CAMBIOS

1 euro =	1,4049	dólares USA.
1 euro =	162,46	yenes japoneses.
1 euro =	1,9558	levs búlgaros.
1 euro =	0,5842	libras chipriotas.
1 euro =	27,523	coronas checas.
1 euro =	7,4532	coronas danesas.
1 euro =	15,6466	coronas estonias.
1 euro =	0,69730	libras esterlinas.
1 euro =	249,94	forints húngaros.
1 euro =	3,4528	litas lituanas.
1 euro =	0,7059	lats letones.
1 euro =	0,4293	liras maltesas.
1 euro =	3,7655	zlotys polacos.
1 euro =	3,3993	nuevos leus rumanos.
1 euro =	9,2060	coronas suecas.
1 euro =	33,925	coronas eslovacas.
1 euro =	1,6517	francos suizos.
1 euro =	88,07	coronas islandesas.
1 euro =	7,7865	coronas noruegas.
1 euro =	7,3057	kunas croatas.
1 euro =	35,2460	rublos rusos.

1 euro =	1,7294	nuevas liras turcas.
1 euro =	1,6324	dólares australianos.
1 euro =	1,4071	dólares canadienses.
1 euro =	10,5418	yuanes renminbi chinos.
1 euro =	10,9352	dólares de Hong-Kong.
1 euro =	12.868,88	rupias indonesias.
1 euro =	1.294,33	wons surcoreanos.
1 euro =	4,8392	ringgits malasios.
1 euro =	1,8987	dólares neozelandeses.
1 euro =	63,600	pesos filipinos.
1 euro =	2,1167	dólares de Singapur.
1 euro =	44,554	bahts tailandeses.
1 euro =	9,8870	rands sudafricanos.

Madrid, 21 de septiembre de 2007.-El Director general, Javier Alonso Ruiz-Ojeda.

16777

RESOLUCIÓN de 18 de septiembre de 2007, del Banco de España, por la que mensualmente se hacen públicos los índices de referencia oficiales para los préstamos hipotecarios a tipo variable destinados a la adquisición de vivienda.

Mensualmente se hacen públicos los índices de referencia oficiales para los préstamos hipotecarios a tipo variable destinados a la adquisición de vivienda (1).

Agosto 2007:

	Porcentaje
1. Tipo medio de los préstamos hipotecarios a más de tres años para adquisición de vivienda libre:	
a) De bancos	5,381
b) De cajas de ahorro	5,457
c) Del conjunto de entidades de crédito	5,422
2. Tipo activo de referencia de las cajas de ahorro	6,000
3. Rendimiento interno en el mercado secundario de la Deuda Pública entre dos y seis años	4,270
4. Tipo interbancario a 1 año (Mibor) (2)	4,670
5. Referencia interbancaria a un año (Euribor)	4,666

Madrid, 18 de septiembre de 2007.-El Director general, José María Roldán Alegre.

(1) La definición y forma de cálculo de estos índices se recoge en las Circulares del Banco de España 5/1994, de 22 de julio (BOE de 3 de agosto); 7/1999, de 29 de junio (BOE de 9 de julio), y 1/2000, de 28 de enero (BOE de 10 de febrero).

(2) Este tipo ha dejado de tener la consideración de tipo de referencia oficial del mercado hipotecario para las operaciones formalizadas después de la entrada en vigor de la O.M. de 1 de diciembre de 1999 (BOE de 4 de diciembre).