

## C12 BIOQUIMICA; CERVEZA; BEBIDAS ALCOHOLICAS; VINO; VINAGRE; MICROBIOLOGIA; ENZIMOLOGIA; TECNICAS DE MUTACION O DE GENETICA

### Notas

- (1) En las subclases C12M a C12Q o C12S, y cada una de estas subclases, salvo indicación en contra, una invención está clasificada en el último lugar apropiado. [3]
- (2) En la presente clase, los virus, las células no diferenciadas humanas, animales o vegetales, los protozoos, los tejidos y las algas unicelulares se consideran microorganismos. [3,5]
- (3) En la presente subclase, salvo indicación en contra, las células no diferenciadas humanas, animales o vegetales, los protozoos, los tejidos y las algas unicelulares se clasifican con los microorganismos. Salvo indicación en contra, las partes elementales de la célula se clasifican con la célula entera. [5]

### Nota

Los códigos de la subclase C12R son utilizados únicamente como términos de indexación en asociación con las subclases C12C a C12Q o C12S, para cubrir la información concerniente a los microorganismos utilizados en los procedimientos clasificados en estas subclases. [3]

**C12C FABRICACION DE CERVEZA** (limpieza de materias primas A23N; máquinas para embrear o eliminar la brea, aparellaje para bodegas C12L; cultivo de levaduras C12N 1/14; fermentación para la preparación de etanol como producto químico y no como bebida alcohólica C12P 7/06)

### Nota

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

### Esquema general

MATERIAS PRIMAS PARA LA  
FABRICACION DE CERVEZA .....  
PREPARACION Y TRATAMIENTO DEL  
MOSTO; FERMENTACION DE LA  
CERVEZA.....

PREPARACION DE CERVEZAS  
ESPECIALES .....  
APARATOS DE CERVECERIA.....

<b>1/00 Preparación de malta</b>	<b>3/04</b> . Conservación; Almacenaje; Empaquetado
<b>1/02</b> . Tratamiento previo de los granos, p. ej. lavado, remojado	<b>3/06</b> . . Polvo o gránulos de lúpulo [6]
<b>1/027</b> . Germinación [6]	<b>3/08</b> . . Extractos solubles de lúpulo [6]
<b>1/033</b> . . en cajas o tambores [6]	<b>3/10</b> . . . empleando dióxido de carbono [6]
<b>1/047</b> . . Influencia de los medios físicos o químicos sobre la germinación [6]	<b>3/12</b> . . Productos de isomerización del lúpulo [6]
<b>1/053</b> . . . irradiación o tratamiento eléctrico [6]	<b>5/00 Otras materias primas para la fabricación de cerveza</b>
<b>1/067</b> . Secado [6]	<b>5/02</b> . Aditivos para cerveza
<b>1/073</b> . . Procedimientos o aparatos especialmente adaptados para economizar o recuperar la energía [6]	<b>5/04</b> . . Colorantes
<b>1/10</b> . . Secado en soportes fijos	<b>7/00 Preparación del mosto</b> (extracto de malta C12C 1/18)
<b>1/12</b> . . Secado en soportes móviles	<b>7/01</b> . Pretratamiento de la malta, p. ej. molido [6]
<b>1/125</b> . Procedimientos continuos o semicontinuos de remojo, germinación o secado [6]	<b>7/04</b> . Preparación o tratamiento de la masa de malta
<b>1/13</b> . . con transporte vertical del grano [6]	<b>7/047</b> . . siendo parte de la masa de malta una masa de cereales no malteado [6]
<b>1/135</b> . . con transporte horizontal del grano [6]	<b>7/053</b> . . siendo parte de la masa de malta materias no cereales [6]
<b>1/15</b> . Aparatos para remover, cargar o descargar el grano o la malta [6]	<b>7/06</b> . . Aparatos de malteado
<b>1/16</b> . Tratamiento posterior de la malta, p. ej. limpieza de la malta, separación del germen	<b>7/14</b> . Clarificación del mosto ("Läuterung")
<b>1/18</b> . Preparación de extracto de malta o de clases especiales de malta, p. ej. malta caramelizada, malta negra (productos malteados utilizados como productos alimenticios A23L)	<b>7/16</b> . . por colado
<b>3/00 Tratamiento del lúpulo</b>	<b>7/165</b> . . . en filtros para la masa de malta [6]
<b>3/02</b> . Secado	<b>7/17</b> . . . en cubas filtro [6]
	<b>7/175</b> . . por centrifugación [6]
	<b>7/20</b> . . Cocción del mosto de cerveza (calderas de cervecería C12C 13/02) [6]
	<b>7/22</b> . . . Procesos o aparatos destinados al ahorro o la recuperación de energía [6]
	<b>7/24</b> . Clarificación del mosto de cerveza entre la cocción con lúpulo y el enfriamiento [6]

**C12C – C12G**

7/26	Enfriamiento del mosto de cerveza; Clarificación del mosto de cerveza durante o después del enfriamiento [6]	12/00	<b>Procesos especialmente adaptados para la fabricación de cervezas especiales [6]</b>
7/28	Tratamiento posterior [6]	12/02	Cerveza con bajo contenido en calorías (C12C 12/04 tiene prioridad) [6]
11/00	<b>Procesos de fermentación de la cerveza</b>	12/04	Cerveza con bajo contenido en alcohol (extracción de alcohol C12H 3/00) [6]
11/02	Siembra de la levadura	13/00	<b>Aparatos de cervecería no cubiertos por uno solo de los grupos C12C 1/00 a C12C 12/04 [3,6]</b>
11/06	Acidificación del mosto	13/02	Calderas de cervecería [3]
11/07	Fermentación continua [6]	13/06	calentadas con fuego [3]
11/09	Fermentación con levadura inmovilizada [6]	13/08	con elementos internos de calefacción [6]
11/11	Tratamientos posteriores a la fermentación, p. ej. carbonatación, concentración (C12H tiene prioridad; recipientes con medios especialmente adaptados para provocar efervescencia en líquidos potables B65D 85/73) [6]	13/10	Equipo de fabricación casera [6]

**C12F RECUPERACION DE SUBPRODUCTOS DE LAS SOLUCIONES FERMENTADAS; DESNATURALIZACION DEL ALCOHOL O ALCOHOL DESNATURALIZADO [6]****Nota**

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

3/00	<b>Recuperación de subproductos</b>	3/08	Recuperación del alcohol a partir de los residuos de prensa y otros materiales residuales (a partir de dióxido de carbono C12F 3/04)
3/02	de dióxido de carbono	3/10	a partir de residuos líquidos de destilería
3/04	Recuperación de productos volátiles de fermentación arrastrados por el dióxido de carbono	5/00	<b>Preparación de alcohol desnaturalizado</b>
3/06	a partir de la cerveza o el vino (C12F 3/02 tiene prioridad; eliminación de levadura C12G 1/08)		

**C12G VINO; OTRAS BEBIDAS ALCOHOLICAS; SU PREPARACION (cerveza C12C)****Nota**

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

1/00	<b>Preparación de vino o vino espumoso</b>	1/08	Eliminación de levadura (“dégorgeage”)
1/02	Preparación de mosto a partir de las uvas; Tratamiento o fermentación del mosto	1/09	Agitación, centrifugación o vibración de las botellas [6]
1/022	Fermentación; Tratamiento microbiológico o enzimático [6]	1/10	Desacidificación del vino [6]
1/024	en un recipiente cilíndrico montado horizontalmente (C12G 1/026 tiene prioridad) [6]	1/12	Procesos para evitar la precipitación del tártaro [6]
1/026	en recipientes con equipo móvil para mezclar el contenido [6]	3/00	<b>Preparación de otras bebidas alcohólicas</b>
1/028	con tratamiento térmico de las uvas o el mosto [6]	3/02	por fermentación directa
1/032	con recirculación del mosto para extracción por bombeo [6]	3/04	por mezcla, p. ej. licores
1/036	utilizando un recipiente casero de fabricación de vino [6]	3/06	con ingredientes para dar sabor
1/04	Sulfitado del mosto; Desulfitado	3/07	Aromatización con madera o extracto de madera; Pretratamiento de la madera empleada con tal fin [6]
1/06	Preparación de vino espumoso, p. ej. Champagne; Impregnación de vino con dióxido de carbono	3/08	por otros métodos para variar la composición de las soluciones fermentadas (extracción del alcohol de bebidas alcohólicas para obtener bebidas sin alcohol o de bajo contenido en alcohol C12H 3/00)
1/067	Procesos continuos [6]	3/10	Incrementando el contenido de alcohol
1/073	Fermentación con levadura inmovilizada [6]	3/12	por destilación (procedimientos o aparatos de destilación, en general B01D 3/00)
		3/14	por congelación [6]

**C12H PASTEURIZACION, ESTERILIZACION, CONSERVACION, PURIFICACION, CLARIFICACION, ENVEJECIMIENTO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS O EXTRACCION DEL ALCOHOL DE LAS MISMAS** (desacidificación del vino C12G 1/10; procesos para evitar la precipitación del tártaro C12G 1/12; envejecimiento artificial por aromatización C12G 3/06) [6]

**Nota**

Cuando se clasifique en esta subclase, también se clasifica en el grupo B01D 15/08 si materia de interés general relativa a cromatografía está concernida. [8]

**Nota**

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

<b>1/00</b>	<b>Pasteurización, esterilización, conservación, purificación, clarificación o envejecimiento de bebidas alcohólicas</b>	<b>1/14</b>	. . con productos no precipitantes, p. ej. sulfitación; Separación, p. ej. con compuestos que producen quelatos
<b>1/02</b>	. combinado con eliminación de depósitos o materias de adición, p. ej. materiales de adsorción	<b>1/15</b>	. . . con enzimas [6]
<b>1/04</b>	. . con adición de un material cambiador de iones o material de clarificación neutro, p. ej. material de adsorción	<b>1/16</b>	. . por medios físicos, p. ej. irradiación
<b>1/044</b>	. . . con la ayuda de materia inorgánica [6]	<b>1/18</b>	. . . por calentamiento
<b>1/048</b>	. . . con materiales silíceos [6]	<b>1/20</b>	. . . . en recipientes que permiten la expansión de su contenido
<b>1/052</b>	. . . con la ayuda de materia orgánica [6]	<b>1/22</b>	. Envejecimiento o maduración por almacenaje, p. ej. colorear la cerveza
<b>1/056</b>	. . . con la ayuda de polímeros [6]	<b>3/00</b>	<b>Extracción de alcohol de bebidas alcohólicas para obtener bebidas sin alcohol o de bajo contenido en alcohol</b> (destilación o rectificación de soluciones fermentadas para obtener alcohol puro B01D 3/00; recuperación de subproductos del vino o la cerveza que no sean bebidas de bajo contenido en alcohol C12F 3/06; preparación de bebidas alcohólicas distintas del vino o la cerveza por variación de la composición de soluciones fermentadas C12G 3/08) [6]
<b>1/06</b>	. . Precipitación por medios físicos, p. ej. por irradiación, vibraciones	<b>3/02</b>	. por evaporación [6]
<b>1/065</b>	. . . Separación por centrifugación [6]	<b>3/04</b>	. empleando membranas semipermeables [6]
<b>1/07</b>	. . . Separación por filtración [6]		
<b>1/075</b>	. . . . por filtración en contracorriente [6]		
<b>1/08</b>	. . . por calentamiento		
<b>1/10</b>	. . Precipitación por medios químicos		
<b>1/12</b>	. sin precipitación		

**C12J VINAGRE; SU PREPARACION**

**Nota**

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

<b>1/00</b>	<b>Vinagre; Preparación; Purificación</b>	<b>1/06</b>	. a partir de leche
<b>1/02</b>	. a partir de vino	<b>1/08</b>	. Adición de aromatizantes
<b>1/04</b>	. a partir de alcohol	<b>1/10</b>	. Aparatos

**C12L MAQUINAS PARA EMBREAR O ELIMINAR LA BREA; APARELLAJE PARA BODEGAS** (limpieza de toneles B08B 9/00)

**Nota**

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

- 3/00 Máquinas para embrear o eliminar la brea**
- 9/00 Dispositivos de ventilación para toneles, barriles, o similares**
- 11/00 Aparellaje para bodegas**

**C12M EQUIPOS PARA ENZIMOLOGIA O MICROBIOLOGIA** (instalaciones para la fermentación de estiércoles A01C 3/02; conservación de partes vivas de cuerpos humanos o animales A01N 1/02; equipo físico o químico en general B01; aparatos de cervecería C12C; equipos para la fermentación del vino C12G; aparatos para preparar el vinagre C12J 1/10) [3]

### Nota

Es importante tener en cuenta las notas (1) a (3) que siguen al título de la clase C12. [4]

### Nota

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

<b>1/00 Equipos para enzimología o microbiología [3]</b>	<b>1/20</b> . . . Campos planos horizontales [3]
<b><u>Nota</u></b>	<b>1/21</b> . Supresores de espuma [5]
El presente grupo <u>cubre</u> :	<b>1/22</b> . Caja de tipo Petri [3]
– equipos con el que los microorganismos o enzimas se producen o aislan;	<b>1/24</b> . en forma de tubo o de botella [3]
– equipos con el que se investigan las características de los microorganismos o enzimas, p. ej. los factores de crecimiento necesarios;	<b>1/26</b> . Inoculador o preparador de muestras [3]
– equipos especialmente adaptado al empleo de microorganismos o enzimas como “reactivos” o biocatalizadores;	<b>1/28</b> . . incorporado al recipiente [3]
– equipos para uso a escala de laboratorio y a escala industrial. [3]	<b>1/30</b> . . . siendo el preparador de muestras un tampón [3]
	<b>1/32</b> . . del tipo de campos múltiples o en continuo [3]
	<b>1/33</b> . Desintegradores [5]
	<b>1/34</b> . Medida o ensayo de detección de las condiciones del medio, p. ej. por contadores de colonias [3]
	<b>1/36</b> . que incorporan un mecanismo de control en función del tiempo o de las condiciones del medio, p. ej. fermentadores controlados automáticamente (control o regulación en general G05) [3]
<b>1/02</b> . con medios de agitación; con medios de intercambio de calor [3]	<b>1/38</b> . . Control sensible a la temperatura [3]
<b>1/04</b> . con medios de introducción de gas [3]	<b>1/40</b> . Equipos especialmente destinados a la utilización de enzimas libres, inmovilizadas o unidas a un soporte, p. ej. aparatos que contienen un lecho fluidizado de enzimas inmovilizadas [3]
<b>1/06</b> . . con agitador, p. ej. con agitador de turbina [3]	
<b>1/08</b> . . con tubo de entrada de aire [3]	
<b>1/09</b> . . Aparatos de flotación [5]	<b>1/42</b> . Aparatos para el tratamiento de microorganismos o de enzimas con energía eléctrica u ondulatoria, p. ej. magnetismo, ondas sonoras [5]
<b>1/10</b> . montados rotativamente [3]	
<b>1/107</b> . con medios para recoger los gases de fermentación, p. ej. metano (producción de metano por tratamiento anaerobio de lodos C02F 11/04) [5]	<b>3/00 Equipos para el cultivo de tejidos, de células humanas, animales o vegetales, o de virus [3]</b>
<b>1/113</b> . . con transporte del sustrato durante la fermentación [5]	<b>3/02</b> . con medios que alimentan suspensiones [3]
<b>1/12</b> . con medios de esterilización, filtración o diálisis [3]	<b>3/04</b> . con medios que alimentan capas finas [3]
<b>1/14</b> . con medios que alimentan capas finas o con bandejas de múltiples niveles [3]	<b>3/06</b> . con medios de filtración, de ultrafiltración, de ósmosis inversa o de diálisis [5]
<b>1/16</b> . que contienen o adaptados para contener medios sólidos [3]	<b>3/08</b> . Aparatos para la disgregación de tejidos [5]
<b>1/18</b> . . Compartimentos o campos múltiples [3]	<b>3/10</b> . para el cultivo en huevos [5]

**C12N MICROORGANISMOS O ENZIMAS; COMPOSICIONES QUE LOS CONTIENEN** (biocidas, productos que repelen o atraen a los animales nocivos, o reguladores del crecimiento de los vegetales, que contienen microorganismos virus, hongos microscópicos, enzimas, productos de fermentación o sustancias obtenidas por o extraídas de microorganismos o sustancias animales A01N 63/00; composiciones para alimentación A21, A23; preparaciones de uso médico A61K; aspectos químicos de vendajes, apósitos, compresas absorbentes o artículos quirúrgicos, o utilización de materiales para su fabricación A61L; fertilizantes C05); **CULTIVO O CONSERVACION DE MICROORGANISMOS** (conservación de partes vivas de cuerpos humanos o animales A01N 1/02); **TECNICAS DE MUTACION O DE INGENIERIA GENETICA; MEDIOS DE CULTIVO** (medios para ensayos microbiológicos C12Q) [3]

### Notas

- (1) Es importante tener en cuenta las Notas (1) a (3) que siguen al título de la clase C12. [3,4]
- (2) La actividad biocida, la actividad de repulsión o de atracción de animales perniciosos o la actividad de regulación del crecimiento de los vegetales, presentada por compuestos o preparaciones, está clasificada además en la subclase A01P. [8]
- (3) La actividad terapéutica de proteínas específicas de una línea celular o de enzimas está clasificada además en la subclase A61P. [7]
- (4) Cuando se clasifique en esta subclase, también se clasifica en el grupo B01D 15/08 si materia de interés general relativa a cromatografía está concernida. [8]

**Nota**

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

**Esquema general**

MICROORGANISMOS; ESPORAS;  
CELULAS NO DIFERENCIADAS; VIRUS.....;  
ENZIMAS .....

TRATAMIENTO POR ENERGIA  
ELECTRICA U ONDULATORIA.....  
TECNICAS DE MUTACION O DE  
INGENIERIA GENETICA .....

<b>1/00</b>	<b>Microorganismos, p.ej. protozoos; Composiciones que los contienen</b> (preparaciones de uso médico que contienen material de protozoos, bacterias o virus A61K 35/66, de algas A61K 36/02, de hongos A61K 36/06; preparación de composiciones de uso médico que contienen antígenos o anticuerpos bacterianos, p. ej. vacunas bacterianas, A61K 39/00); <b>Procesos de cultivo o conservación de microorganismos, o de composiciones que los contienen; Procesos de preparación o aislamiento de una composición que contiene un microorganismo; Sus medios de cultivo</b> [3]	
1/02	. Separación de microorganismos de sus medios de cultivo [3]	
1/04	. Conservación de microorganismos en estado vivo (microorganismos inmovilizados C12N 11/00) [3]	
1/06	. Lisis de microorganismos [3]	
1/08	. Reducción del contenido en ácido nucleico [3]	
1/10	. Protozoos; Sus medios de cultivo [3]	
1/11	. . modificados por la introducción de material genético extraño [5]	
1/12	. Algas unicelulares; Sus medios de cultivo (cultivo de vegetales multicelulares A01G; como novedades vegetales A01H 13/00) [3]	
1/13	. . modificados por la introducción de material genético extraño [5]	
1/14	. Microorganismos fúngicos (cultivo de setas A01G 1/04; como novedades vegetales A01H 15/00); Sus medios de cultivo [3]	
1/15	. . modificados por la introducción de material genético extraño [5]	
1/16	. . Levaduras; Sus medios de cultivo [3]	
1/18	. . . Levadura de panadería; Levadura de cerveza [3]	
1/19	. . . modificados por la introducción de material genético extraño [5]	
1/20	. Bacterias; Sus medios de cultivo [3]	
1/21	. . modificados por la introducción de material genético extraño [5]	
1/22	. Procesos que utilizan celulosa o sus hidrolizados o medios de cultivo que los contienen [3]	
1/24	. Procesos que utilizan licores sulfíticos residuales o medios de cultivo que los contienen [3]	
1/26	. Procesos que utilizan hidrocarburos o medios de cultivo que los contienen (refino de aceites de hidrocarburos por utilización de microorganismos C10G 32/00) [3]	
1/28	. . alifáticos [3]	
1/30	. . . con a lo más cinco átomos de carbono [3]	
1/32	. Procesos que utilizan alcoholes saturados inferiores, es decir, de C <sub>1</sub> a C <sub>6</sub> O medios de cultivo que los contienen [3]	
1/34	. Procesos que utilizan cultivo en espuma [3]	
1/36	. Adaptación o atenuación de células [3]	
1/38	. Estimulación química del crecimiento o de la actividad por adición de compuestos químicos que no son factores esenciales de crecimiento; Estimulación del crecimiento por eliminación de un compuesto químico (C12N 1/34 tiene prioridad) [3]	
<b>3/00</b>	<b>Procesos para formar o aislar esporas</b> [3]	
<b>5/00</b>	<b>Células no diferenciadas humanas, animales o vegetales, p. ej. líneas celulares; Tejidos; Su cultivo o conservación; Medios de cultivo para este fin</b> (reproducción de plantas por técnicas de cultivo de tejidos A01H 4/00) [3,5]	
5/02	. Propagación de células individuales o de células en suspensión; Su conservación; Medios de cultivo para este fin [3]	
5/04	. Células o tejidos vegetales [5]	
5/06	. Células o tejidos animales [5]	
5/08	. Células o tejidos humanos [5]	
5/10	. Células modificadas por introducción de material genético extraño, p. ej. células transformadas por virus [5]	
5/12	. . Células fusionadas, p. ej. híbridomas [5]	
5/14	. . . Células vegetales [5]	
5/16	. . . Células animales [5]	
5/18	. . . . Células de murino, p. ej. células de ratón [5]	
5/20	. . . . . siendo uno de los integrantes de la fusión un linfocito B [5]	
5/22	. . . Células humanas [5]	
5/24	. . . . siendo uno de los integrantes de la fusión un linfocito B [5]	
5/26	. . . Células resultantes de una fusión inter-especies [5]	
5/28	. . . . siendo uno de los integrantes de la fusión una célula humana [5]	
<b>7/00</b>	<b>Virus, p. ej. bacteriófagos; Composiciones que los contienen; Su preparación o purificación</b> (preparaciones de uso médico que contienen virus A61K 35/76; preparación de composiciones de uso médico que contienen antígenos o anticuerpos virales, p. ej. vacunas virales, A61K 39/00) [3]	
7/01	. Virus, p. ej. Bacteriófagos, modificados por la introducción de material genético externo (vectores C12N 15/00) [5]	
7/02	. Aislamiento o purificación [3]	
7/04	. Inactivación o atenuación; Producción de partes elementales de virus [3]	
7/06	. . por tratamiento químico [3]	
7/08	. . por pases sucesivos de virus [3]	

- 9/00 Enzimas, p. ej. ligasas (6.); Proenzimas; Composiciones que las contienen** (preparaciones para la limpieza de los dientes que contienen enzimas A61K 8/66, A61Q 11/00; preparaciones de uso médico que contienen enzimas A61K 38/43; composiciones detergentes que contienen enzimas C11D); **Procesos para preparar, activar, inhibir, separar o purificar enzimas** (preparación de malta C12C 1/00) [3]

### Nota

En este grupo:

- las proenzimas están clasificadas con las enzimas correspondientes; [5]
- la clasificación prevista a continuación para las enzimas sigue en principio la de la “Nomenclatura y clasificación de enzimas” de la Comisión Internacional para las Enzimas. En su caso, esta nomenclatura figura entre paréntesis en los grupos que siguen a continuación. [3]

- 9/02 . Oxidorreductasas (1.), p. ej. luciferasa [3]
- 9/04 . . actúan sobre grupos CHOH como dadores, p. ej. glucosa oxidasa de glucosa, deshidrogenasa láctica (1.1) [3]
- 9/06 . . actúan sobre compuestos que contienen nitrógeno como dadores (1.4, 1.5, 1.7) [3]
- 9/08 . . actúan sobre el peróxido de hidrógeno como aceptor (1.11) [3]
- 9/10 . Transferasas (2.) (ribonucleasas C12N 9/22) [3]
- 9/12 . . transfieren grupos que contienen fósforo, p. ej. Quinasas (2.7) [3]
- 9/14 . Hidrolasas (3.) [3]
- 9/16 . . actúan sobre los enlaces éster (3.1) [3]
- 9/18 . . . Hidrolasas que actúan sobre los ésteres de ácidos carboxílicos [3]
- 9/20 . . . . Escisión de triglicéridos, p. ej. por medio de lipasa [3]
- 9/22 . . . Ribonucleasas [3]
- 9/24 . . actúan sobre compuestos glicosílicos (3.2) [3]
- 9/26 . . . actúan sobre enlaces alfa-glucosídicos-1, 4, p. ej. hialuronidasa, invertasa, amilasa [3]
- 9/28 . . . . alfa-amilasa de origen microbiano, p. ej. amilasa bacteriana [3]
- 9/30 . . . . . de origen fúngico [3]
- 9/32 . . . . alfa-amilasa de origen vegetal [3]
- 9/34 . . . . Glucoamilasa [3]
- 9/36 . . . actúan sobre los enlaces beta-1,4 del ácido N-acetilmurámico con acetilamino-2 deoxi-2-D-glucosa, p. ej. lisozima [3]
- 9/38 . . . actúan sobre los enlaces beta-galactosa-glicósido, p. ej. beta-galactosidasa [3]
- 9/40 . . . actúan sobre los enlaces alfa-galactosa-glicósido, p. ej. alfa-galactosidasa [3]
- 9/42 . . . actúan sobre los enlaces beta-glucosídicos-1,4, p. ej. celulasa [3]
- 9/44 . . . actúan sobre los enlaces alfa-glucosídicos-1,6, p. ej. isoamilasa, pululanasa [3]
- 9/46 . . . . Dextranasa [3]
- 9/48 . . . actúan sobre los enlaces peptídicos, p. ej. tromboplastina, aminopeptidasa de la leucina (3.4) [3]
- 9/50 . . . Proteinasas [3]
- 9/52 . . . . que provienen de bacterias [3]
- 9/54 . . . . . siendo las bacterias del género Bacillus [3]

- 9/56 . . . . . Bacillus subtilis o Bacillus licheniformis [3]
- 9/58 . . . . que provienen de hongos [3]
- 9/60 . . . . . de levadura [3]
- 9/62 . . . . . de Aspergillus [3]
- 9/64 . . . . que provienen de tejido animal, p. ej. renina [3]
- 9/66 . . . Elastasa [3]
- 9/68 . . . Plasmina, es decir, fibronolisina [3]
- 9/70 . . . Estreptoquinasa [3]
- 9/72 . . . Uroquinasa [3]
- 9/74 . . . Trombina [3]
- 9/76 . . . Tripsina; Quimotripsina [3]
- 9/78 . . actúan sobre los enlaces carbono-nitrógeno distintos a los enlaces peptídicos (3.5) [3]
- 9/80 . . . actúan sobre los enlaces amida de las amidas alifáticas [3]
- 9/82 . . . . Asparaginasa [3]
- 9/84 . . . . Penicilnamidasa [3]
- 9/86 . . . actúan sobre los enlaces amida de las amidas cíclicas, p. ej. penicilinasas [3]
- 9/88 . Liasas (4.) [3]
- 9/90 . Isomerasas (5.) [3]
- 9/92 . . glucosa isomerasa [3]
- 9/94 . Pancreatina [3]
- 9/96 . Estabilización de una enzima por formación de un aducto o de una composición; Formación de conjugaciones de enzimas [3]
- 9/98 . Preparación de composiciones que contienen enzimas en forma de granulados o de materiales sólidos fluidos (C12N 9/96 tiene prioridad) [3]
- 9/99 . Inactivación de enzimas por tratamiento químico [3]
- 11/00 Enzimas fijadas sobre un soporte o inmovilizadas; Células microbianas fijadas sobre un soporte o inmovilizadas; Su preparación [3]**
- 11/02 . Enzimas, o células microbianas, inmovilizadas sobre o en un soporte orgánico [3]
- 11/04 . . atrapadas en el interior del soporte, p. ej. en un gel, en una fibra hueca [3]
- 11/06 . . unidas al soporte por medio de un agente de puenteo [3]
- 11/08 . . siendo el soporte un polímero sintético [3]
- 11/10 . . siendo el soporte un hidrato de carbono [3]
- 11/12 . . . Celulosa o sus derivados [3]
- 11/14 . Enzimas, o células microbianas, inmovilizadas sobre o en un soporte inorgánico [3]
- 11/16 . Enzimas, o células microbianas, inmovilizadas sobre o en una célula biológica [3]
- 11/18 . Sistemas multienzimáticos [3]
- 13/00 Tratamiento de microorganismos o enzimas por energía eléctrica u ondulatoria, p. ej. por magnetismo, por ondas sonoras [3]**



**15/00 Técnicas de mutación o de ingeniería genética; ADN o ARN relacionado con la ingeniería genética, vectores, p. ej. plásmidos, o su aislamiento, su preparación o su purificación; Utilización de huéspedes para ello** (mutantes o microorganismos modificados por ingeniería genética C12N 1/00, C12N 5/00, C12N 7/00; nuevas plantas en sí A01H; reproducción de plantas por técnicas de cultivo de tejidos A01H 4/00; nuevas razas animales en sí A01K 67/00; utilización de preparaciones medicinales que contienen material genético que es introducido en células del cuerpo humano para tratar enfermedades genéticas, terapia génica A61K 48/00; péptidos en general C07K) [3,5,6]

### Nota

El presente grupo cubre los procesos en los que hay una modificación del material genético que no ocurriría normalmente en la naturaleza sin la intervención del hombre, y lo que produce un cambio en la estructura de los genes que se transmite a las siguientes generaciones. [3]

- 15/01 . Preparación de mutantes sin introducción de material genético extraño; Procedimientos de cribado para ello [5]
- 15/02 . Preparación de células híbridas por fusión de dos o más células, p. ej. fusión de protoplastos [5]
- 15/03 . . Bacterias [5]
- 15/04 . . Hongos [5]
- 15/05 . . Células vegetales [5]
- 15/06 . . Células animales [5]
- 15/07 . . Células humanas [5]
- 15/08 . . Células resultantes de una fusión interespecies [5]
- 15/09 . Tecnología del ADN recombinante [5]
- 15/10 . . Procedimientos para el aislamiento, la preparación o la purificación de ADN o ARN (preparación química de ADN o ARN C07H 21/00; preparación de polinucleótidos no estructurales a partir de microorganismos o con la ayuda de enzimas C12P 19/34) [5]
- 15/11 . . Fragmentos de ADN o de ARN; sus formas modificadas (ADN o ARN no empleado en tecnología de recombinación C07H 21/00) [5]
- 15/12 . . . Genes que codifican proteínas animales [5]
- 15/13 . . . Inmunoglobulinas [5]
- 15/14 . . . Seroalbúminas humanas [5]
- 15/15 . . . Inhibidores de proteasas, p. ej. antitrombina, antitripsina, hirudina [5]
- 15/16 . . . Hormonas [5]
- 15/17 . . . . Insulinas [5]
- 15/18 . . . . Hormonas de crecimiento [5]
- 15/19 . . . . Interferones; Linfoquinas; Citoquinas [5]
- 15/20 . . . . Interferones [5]
- 15/21 . . . . . alfa-interferones [5]
- 15/22 . . . . . beta-interferones [5]
- 15/23 . . . . . gamma-interferones [5]
- 15/24 . . . . Interleuquinas [5]
- 15/25 . . . . . Interleuquina-1 [5]
- 15/26 . . . . . Interleuquina-2 [5]
- 15/27 . . . . Factores estimulantes de colonias [5]
- 15/28 . . . . Factores de necrosis de tumores [5]
- 15/29 . . . Genes que codifican proteínas vegetales, p. ej. taumatina [5]
- 15/30 . . . Genes que codifican proteínas de protozoos, p. ej. Plasmodium, Trypanosoma, Eimeria [5]

- 15/31 . . . Genes que codifican proteínas microbianas, p. ej. enterotoxinas [5]
- 15/32 . . . . Proteínas de cristal de Bacillus [5]
- 15/33 . . . . Genes que codifican proteínas virales [5]
- 15/34 . . . . . Proteínas de virus ADN [5]
- 15/35 . . . . . Parvoviridae, p. ej. virus de la leucemia felina, parvovirus humano [5]
- 15/36 . . . . . Hepadnaviridae [5]
- 15/37 . . . . . Papovaviridae, p. ej. virus del papiloma, virus del poliovirus, SV 40 [5]
- 15/38 . . . . . Herpetoviridae, p. ej. virus del herpes simple, Herpesvirus varicellae, virus Epstein-Barr, citomegalovirus, virus de la pseudorabia [5]
- 15/39 . . . . . Poxviridae, p. ej. virus de la vacuna, virus de la viruela [5]
- 15/40 . . . . . Proteínas de virus ARN, p. ej. Flavivirus [5]
- 15/41 . . . . . Picornaviridae, p. ej. rinovirus, virus coxsackie, ecovirus, enterovirus [5]
- 15/42 . . . . . Virus de la fiebre aftosa [5]
- 15/43 . . . . . Virus de la poliomieltitis [5]
- 15/44 . . . . . Orthomyxoviridae, p. ej. virus de la influenza [5]
- 15/45 . . . . . Paramyxoviridae, p. ej. virus del sarampión, virus de paperas, virus de la enfermedad de Newcastle, virus de la enfermedad de Carré, virus de la peste bovina, virus respiratorios sincitiales [5]
- 15/46 . . . . . Reoviridae, p. ej. rotavirus, virus de la lengua azul de la oveja, virus de la fiebre de garrapatas del Colorado [5]
- 15/47 . . . . . Rhabdoviridae, p. ej. virus de la rabia, virus de la estomatitis vesicular [5]
- 15/48 . . . . . Retroviridae, p. ej. virus de la leucemia bovina, virus de la leucemia felina [5]
- 15/49 . . . . . Lentiviridae, p. ej. virus de inmunodeficiencia tales como el VIH, virus visna-maedi, virus de la anemia infecciosa equina [5]
- 15/50 . . . . . Coronaviridae, p. ej. virus de la bronquitis infecciosa, virus de la gastroenteritis transmisible [5]
- 15/51 . . . . . Virus de la hepatitis [5]
- 15/52 . . . Genes que codifican enzimas o proenzimas [5]

### Nota

En el presente grupo:

- los genes que codifican proenzimas están clasificados con los correspondientes genes que codifican enzimas;
- la clasificación prevista a continuación para los enzimas sigue en principio la de la “Nomenclatura y clasificación de enzimas” de la Comisión Internacional para los Enzimas. En su caso, esta nomenclatura figura entre paréntesis en los grupos que siguen a continuación. [5]

- 15/53 . . . . Oxidorreductasas (1) [5]
- 15/54 . . . . Transferasas (2) [5]
- 15/55 . . . . Hidrolasas (3) [5]
- 15/56 . . . . . que actúan sobre compuestos glicosílicos (3.2), p. ej. amilasa, galactosidasa, lisozima [5]

## C12N

- 15/57 . . . . . que actúan sobre los enlaces peptídicos (3.4) [5]
- 15/58 . . . . . Activadores de plasminógeno, p. ej. uroquinasa, ATP [5]
- 15/59 . . . . . Quimosina [5]
- 15/60 . . . . . Liasas (4) [5]
- 15/61 . . . . . Isomerasas (5) [5]
- 15/62 . . . . . Secuencias de ADN que codifican proteínas de fusión [5]

### Nota

En el presente grupo, la expresión siguiente tiene el significado indicado a continuación:

- “fusión” significa la fusión de dos proteínas diferentes. [5]

- 15/63 . . . . . Introducción de material genético extraño utilizando vectores; Vectores; Utilización de huéspedes para ello; Regulación de la expresión [5]
- 15/64 . . . . . Métodos generales para la preparación del vector, para su introducción en la célula o para la selección del huésped que contiene el vector [5]
- 15/65 . . . . . utilizando marcadores (enzimas empleados como marcadores C12N 15/52) [5]
- 15/66 . . . . . Métodos generales para insertar un gen en un vector para formar un vector recombinante, utilizando la escisión y la unión; Utilización de “linkers” no funcionales o de adaptadores, p. ej. “linkers” que contienen la secuencia para una endonucleasa de restricción [5]

### Nota

En el presente grupo, la expresión siguiente tiene el significado indicado a continuación:

- “linkers no funcionales” significa secuencias de ADN que se utilizan para unir secuencias de ADN y que no tienen una función conocida como genes estructurales o de regulación. [5]

- 15/67 . . . . . Métodos generales para favorecer la expresión [5]
- 15/68 . . . . . Estabilización del vector [5]
- 15/69 . . . . . Aumento del número de copias del vector [5]
- 15/70 . . . . . Vectores o sistemas de expresión especialmente adaptados a E. coli [5]

### Notas

- (1) El presente grupo cubre la utilización de E. coli como huésped. [5]

- (2) Los vectores transbordadores que se replican igualmente en E. coli se clasifican de acuerdo con el otro huésped. [5]

- 15/71 . . . . . Sistemas de expresión que utilizan secuencias reguladoras derivadas del operón trp [5]
- 15/72 . . . . . Sistemas de expresión que utilizan secuencias reguladoras derivadas del operón lac [5]
- 15/73 . . . . . Sistemas de expresión que utilizan secuencias reguladoras del fago λ [5]
- 15/74 . . . . . Vectores o sistemas de expresión especialmente adaptados a huéspedes procariotas distintos a E. coli, p. ej. Lactobacillus, Micromonospora [5]

### Nota

El presente grupo cubre la utilización de procariotas como huéspedes. [5]

- 15/75 . . . . . para Bacillus [5]
- 15/76 . . . . . para Actinomyces; para Streptomyces [5]
- 15/77 . . . . . para Corynebacterium; para Brevibacterium [5]
- 15/78 . . . . . para Pseudomonas [5]
- 15/79 . . . . . Vectores o sistemas de expresión especialmente adaptados a huéspedes eucariotas [5]

### Nota

El presente grupo cubre la utilización de eucariotas como huéspedes. [5]

- 15/80 . . . . . para hongos [5]
- 15/81 . . . . . para levaduras [5]
- 15/82 . . . . . para células vegetales [5]
- 15/83 . . . . . Vectores virales, p. ej. virus del mosaico de la coliflor [5]
- 15/84 . . . . . Plásmidos Ti [5]
- 15/85 . . . . . para células animales [5]
- 15/86 . . . . . Vectores virales [5]
- 15/861 . . . . . Vectores adenovirales [7]
- 15/863 . . . . . Vectores poxvirales, p.ej. virus vacunal [7]
- 15/864 . . . . . Vectores parvovirales [7]
- 15/866 . . . . . Vectores báculovirales [7]
- 15/867 . . . . . Vectores retrovirales [7]
- 15/869 . . . . . Vectores herpesvirales [7]
- 15/87 . . . . . Introducción de material genético extraño utilizando procedimientos no previstos en otro lugar, p. ej. cotransformación [5]
- 15/88 . . . . . utilizando la micro-encapsulación, p. ej. utilizando vesículas liposómicas [5]
- 15/89 . . . . . utilizando la micro-inyección [5]
- 15/90 . . . . . Introducción estable de ADN extraño en el cromosoma [5]



**C12P PROCESOS DE FERMENTACION O PROCESOS QUE UTILIZAN ENZIMAS PARA LA SINTESIS DE UN COMPUESTO QUIMICO DADO O DE UNA COMPOSICION DADA, O PARA LA SEPARACION DE ISOMEROS OPTICOS A PARTIR DE UNA MEZCLA RACEMICA** (procesos de fermentación para obtener composiciones alimenticias A21, A23; compuestos en general, ver las clases de compuestos apropiados, C01, C07; fabricación de cerveza C12C; producción de vinagre C12J; procesos de producción de enzimas en sí C12N 9/00; ADN o ARN relativos a la ingeniería genética, vectores, p. ej. plásmidos, o su aislamiento, preparación o purificación C12N 15/00) [3]

### Notas

- (1) La presente subclase cubre todas las modificaciones químicas sean importantes o no. [3]
- (2) El grupo C12P 1/00 cubre los procesos de producción de compuestos orgánicos insuficientemente identificados para ser clasificados en los grupos C12P 3/00 a C12P 37/00. Los compuestos identificados solamente por su fórmula empírica no se consideran suficientemente identificados. [3]
- (3) Es importante tener en cuenta las notas (1) a (3) que siguen al título de la clase C12. [4]
- (4) Si una reacción particular se considera adecuada, está igualmente clasificada en la clase prevista para el compuesto químico, p. ej. C07, C08. [3]
- (5) En la presente subclase:
  - las sales metálicas o de amonio de un compuesto están clasificadas como ese compuesto.
  - las composiciones están clasificadas en el grupo previsto para el compuesto. [3]

### Nota

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

### Esquema general

#### PREPARACION POR BIOSINTESIS

Compuestos inorgánicos.....  
 Compuestos orgánicos acíclicos o carbocíclicos .....  
 Péptidos o proteínas.....  
 Carotenos .....  
 Tetraciclínas.....  
 Prostaglandinas .....  
 Esteroides.....

Compuestos orgánicos

heterocíclicos.....  
 con radicales sacáridos.....  
 Riboflavina .....  
 Giberelina .....  
 Cefalosporina; penicilina .....

SEPARACION DE ISOMEROS OPTICOS.....

OTROS PROCESOS DE PREPARACION

POR BIOSINTESIS .....

<b>1/00</b>	<b>Preparación de compuestos o de composiciones, no prevista en los grupos C12P 3/00 a C12P 39/00, utilizando microorganismos o enzimas; Procedimientos generales de preparación de compuestos o composiciones que utilizan microorganismos o enzimas [3]</b>	<b>7/12</b>	. . . . .	de un sustrato constituido por licores sulfíticos residuales o por desechos de agrios [3]
		<b>7/14</b>	. . . . .	Fermentación en múltiples etapas; Fermentación con diferentes tipos de microorganismos o con reemplazo de microorganismos [3]
1/02	. utilizando hongos [3]	<b>7/16</b>	. . . .	Butanoles [3]
1/04	. utilizando bacterias [3]	<b>7/18</b>	. . . .	Polioles [3]
1/06	. utilizando actinomicetos [3]	<b>7/20</b>	. . . .	Glicerol [3]
<b>3/00</b>	<b>Preparación de elementos o compuestos inorgánicos excepto anhídrido carbónico [3]</b>	<b>7/22</b>	. . . .	aromáticos [3]
		<b>7/24</b>	. . . .	que contienen un grupo carbonilo [3]
<b>5/00</b>	<b>Preparación de hidrocarburos [3]</b>	<b>7/26</b>	. . . .	Cetonas [3]
<b>5/02</b>	. acíclicos (producción de metano por tratamiento anaerobio de las aguas de alcantarilla C02F 11/04) [3]	<b>7/28</b>	. . . .	Productos que contienen acetona [3]
		<b>7/30</b>	. . . .	preparados a partir de un sustrato constituido por compuestos inorgánicos distintos del agua [3]
<b>7/00</b>	<b>Preparación de compuestos orgánicos que contienen oxígeno [3]</b>	<b>7/32</b>	. . . .	preparados a partir de un sustrato constituido por una fuente de nitrógeno inorgánico [3]
7/02	. que contienen un grupo hidroxilo [3]	<b>7/34</b>	. . . .	preparados a partir de un sustrato constituido por una proteína como fuente de nitrógeno [3]
<b>7/04</b>	. . . . acíclicos [3]	<b>7/36</b>	. . . .	preparados a partir de un sustrato constituido por cereales o productos cereales [3]
<b>7/06</b>	. . . . Etanol como producto químico y no como bebida alcohólica [3]	<b>7/38</b>	. . . .	Productos que contienen ciclopentanona o ciclopentadiona [3]
<b>7/08</b>	. . . . . preparado como subproducto, o preparado a partir de un sustrato constituido por desechos o por materias celulósicas [3]	<b>7/40</b>	. . . .	que contienen un grupo carboxilo [3]
<b>7/10</b>	. . . . . de un sustrato constituido por materias celulósicas [3]	<b>7/42</b>	. . . .	Acidos hidroxicarboxílicos [3]

7/44	. . . Acidos policarboxílicos [3]
7/46	. . . . Acidos dicarboxílicos con a lo más cuatro átomos de carbono, p. ej. ácido fumárico, ácido maleico [3]
7/48	. . . . Acidos tricarboxílicos, p. ej. ácido cítrico [3]
7/50	. . . con grupos cetona, p. ej. ácido ceto-2 glutárico [3]
7/52	. . . Acido propiónico; Acidos butíricos [3]
7/54	. . . Acido acético (vinagre C12J) [3]
7/56	. . . Acido láctico [3]
7/58	. . . Acido aldónico, cetoaldónico o sacárico (ácidos urónicos C12P 19/00) [3]
7/60	. . . . Acido ceto-2 gulónico [3]
7/62	. Esteres de ácidos carboxílicos [3]
7/64	. Grasas; Aceites; Ceras de tipo éster; Acidos grasos superiores, es decir, con una cadena lineal de al menos siete átomos de carbono unida a un grupo carboxilo; Aceites o grasas oxidadas [3]
7/66	. que contienen la estructura quinoide [3]
9/00	<b>Preparación de compuestos orgánicos que contienen un metal o un átomo distinto al H, N, C, O, S o halógeno [3]</b>
11/00	<b>Preparación de compuestos orgánicos que contienen azufre [3]</b>
13/00	<b>Preparación de compuestos orgánicos que contienen nitrógeno [3]</b>
13/02	. Amidas, p. ej. cloramfenicol [3]
13/04	. alfa- o beta-Aminoácidos [3]
13/06	. . . Alanina; Leucina; Isoleucina; Serina; Homoserina [3]
13/08	. . . Lisina; Acido diaminopimélico; Treonina; Valina [3]
13/10	. . . Citrulina; Arginina; Ornitina [3]
13/12	. . . Metionina; Cisteína; Cistina [3]
13/14	. . . Acido glutámico; Glutamina [3]
13/16	. . . . utilizando agentes tensioactivos, ácidos grasos o ésteres de ácidos grasos, es decir, ácidos con una cadena lineal de al menos siete átomos de carbono unida a un grupo carboxilo o a un grupo éster carboxílico [3]
13/18	. . . . utilizando la biotina o sus derivados [3]
13/20	. . . Acido aspártico; Asparagina [3]
13/22	. . . Triptófano; Tirosina; Fenilalanina; 3,4-Dihidroxifenilalanina [3]
13/24	. . . Prolina; Hidroxiprolina; Histidina [3]
15/00	<b>Preparación de compuestos que contienen al menos tres ciclos carbonosos condensados [3]</b>
17/00	<b>Preparación de compuestos heterocíclicos que contienen O, N, S, Se o Te como únicos heteroátomos del ciclo (C12P 13/04 a C12P 13/24 tienen prioridad) [3]</b>
17/02	. . . oxígeno como único heteroátomo del ciclo [3]
17/04	. . . que contienen un ciclo de cinco miembros, p. ej. griseofulvina [3]
17/06	. . . que contienen un ciclo de seis miembros, p. ej. fluoresceína [3]
17/08	. . . que contienen un heterociclo de al menos siete miembros, p. ej. zearalenona, agliconas macrólidas [3]
17/10	. . . nitrógeno como único heteroátomo del ciclo [3]
17/12	. . . que contienen un ciclo de seis miembros [3]

17/14	. . . nitrógeno u oxígeno como heteroátomo del ciclo y en el mismo ciclo al menos otro heteroátomo diferente [3]
17/16	. . . que contienen varios heterociclos [3]
17/18	. . . que contienen varios heterociclos condensados entre ellos o condensados con un sistema carbocíclico común, p. ej. rifamicina [3]

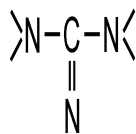
#### 19/00 Preparación de compuestos que contienen radicales sacárido (ácido cetoaldónico C12P 7/58) [3]

#### Nota

Es importante tener en cuenta la nota (3) que sigue al título de la subclase C07H, que definía la expresión “radical sacárido”. [3]

19/02	. . . Monosacáridos (2-ácido 2,-cetogulónico C12P 7/60) [3]
19/04	. . . Polisacáridos, es decir, compuestos que contienen más de cinco radicales sacárido unidos entre ellos por enlaces glucosídicos [3]
19/06	. . . . Xantano, es decir, heteropolisacáridos del tipo Xantomonas [3]
19/08	. . . Dextrano [3]
19/10	. . . Pululano [3]
19/12	. . . Disacáridos [3]
19/14	. . . preparados por acción de una carbohidrasa, p. ej. por acción de la alfa-amilasa [3]
19/16	. . . preparados por acción de una alfa-1,6 glucosidasa, p. ej. amilosa, amilopectina desramificada (hidrólisis biológica del almidón C08B 30/00) [3]
19/18	. . . preparados por acción de una transferasa glicosilica, p. ej. alfa-, beta- o gamma-ciclodextrinas [3]
19/20	. . . preparados por acción de una exo-1,4 alfa-glicosidasa, p. ej. dextrosa [3]
19/22	. . . preparados por acción de una beta-amilasa, p. ej. maltosa [3]
19/24	. . . preparados por acción de una isomerasa, p. ej. fructosa [3]
19/26	. . . Preparación de hidratos de carbono que contienen nitrógeno [3]
19/28	. . . . N-glucósidos [3]
19/30	. . . . Nucleótidos [3]
19/32	. . . . . con un sistema cíclico condensado, que contiene un ciclo de seis miembros, con dos átomos de nitrógeno en el mismo ciclo, p. ej. nucleótidos púricos, dinucleótido de la nicotinamida-ademina [3]
19/34	. . . . . Polinucleótidos, p. ej. ácidos nucleicos, oligorribonucleótidos [3]
19/36	. . . . . Dinucleótidos, p. ej. fosfato del dinucleótido de la nicotinamida-adenina [3]
19/38	. . . . . Nucleósidos [3]
19/40	. . . . . con un sistema cíclico condensado, que contiene un ciclo de seis miembros, con dos átomos de nitrógeno en el mismo ciclo, p. ej. nucleósidos púricos [3]
19/42	. . . . . Cobalaminas, es decir, vitaminas B <sub>12</sub> , factor LLD [3]
19/44	. . . Preparación de O-glucósidos, p. ej. glucósidos [3]
19/46	. . . con un átomo de oxígeno del radical sacárido unido a un radical ciclohexilo, p. ej. kasugamicina [3]
19/48	. . . . estando el radical ciclohexilo sustituido por varios átomos de nitrógeno, p. ej. destomicina, neamina [3]

- 19/50 . . . . con dos radicales sacárido unidos únicamente por un oxígeno a los átomos de carbono adyacentes del ciclo ciclohexilo p. ej. ambutirosina, ribostamicina [3]
- 19/52 . . . . . que contienen al menos tres radicales sacárido, p. ej. neomicina, lividomicina [3]
- 19/54 . . . estando el radical ciclohexilo unido directamente a un átomo de nitrógeno de varios radicales



p. ej. estreptomicina [3]

- 19/56 . . con un átomo de oxígeno del radical sacárido unido directamente a un sistema cíclico condensado de al menos tres carbociclos, p. ej. daunomicina, adriamicina [3]
- 19/58 . . con un átomo de oxígeno del radical sacárido unido directamente, sólo por átomos de carbono acíclicos, a un heterociclo que no sea sacárido, p. ej. bleomicina, fleomicina [3]
- 19/60 . . con un átomo de oxígeno del radical sacárido unido directamente a un heterociclo que no sea sacárido o a un sistema cíclico condensado que contiene un heterociclo que no sea sacárido, p. ej. cumermicina, novobiocina [3]
- 19/62 . . . teniendo el heterociclo al menos ocho miembros y sólo oxígeno como heteroátomo del ciclo, p. ej. eritromicina, espiramicina, nistatina [3]
- 19/64 . Preparación de S-glucósidos, p. ej. lincomicina [3]
- 21/00 **Preparación de péptidos o de proteínas** (proteína monocelular C12N 1/00) [3]
- 21/02 . que tienen una secuencia conocida de varios aminoácidos, p. ej. glutatión [3]
- 21/04 . . Péptidos o polipéptidos cíclicos o puenteados, p. ej. bacitracina (ciclados solamente por enlaces -S-S-C12P 21/02) [3]
- 21/06 . preparados por hidrólisis de un enlace peptídico, p. ej. hidrolizados (preparación de productos alimenticios por hidrólisis de proteínas A23J 3/00) [3]
- 21/08 . Anticuerpos monoclonales [5]
- 23/00 **Preparación de compuestos que contienen un ciclo ciclohexeno con una cadena lateral insaturada de al menos diez átomos de carbono unidos por enlaces dobles conjugados, p. ej. carotenos** (que contienen heterociclos C12P 17/00) [3]
- 25/00 **Preparación de compuestos que contienen núcleos aloxazina o iso-aloxazina, p. ej. riboflavina** [3]
- 27/00 **Preparación de compuestos que contienen un sistema cíclico gibano, p. ej. giberelina** [3]
- 29/00 **Preparación de compuestos que contienen un sistema cíclico naftaceno, p. ej. tetraciclina** (C12P 19/00 tiene prioridad) [3]

- 31/00 **Preparación de compuestos que contienen un ciclo de cinco miembros con dos cadenas laterales en posición orto una respecto a otra, y con al menos un átomo de oxígeno unido directamente al ciclo en posición orto de una de las cadenas laterales conteniendo, no unido directamente al ciclo, un átomo de carbono con tres enlaces a heteroátomos, con a lo más un enlace a halógeno, y la otra cadena lateral teniendo al menos un oxígeno unido en posición gamma, p. ej. prostaglandinas** [3]

- 33/00 **Preparación de esteroides** [3]

#### Nota

Es importante tener en cuenta la nota (1) que sigue al título de la subclase C07J, que explica lo que está cubierto por la expresión "esteroides". [3]

#### Nota

En los grupos C12P 33/02 a C12P 33/20, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado:

- "acción", "formación", "hidroxilación", "desidroxilación" y "deshidrogenación" indican la acción de un microorganismo o de una enzima más que otra reacción química. [3]

- 33/02 . Deshidrogenación; Deshidroxilación [3]
- 33/04 . . Formación de un ciclo arilo a partir de un ciclo A [3]
- 33/06 . Hidroxilación [3]
- 33/08 . . en posición 11 [3]
- 33/10 . . . en posición 11-alfa [3]
- 33/12 . Acción sobre el ciclo D [3]
- 33/14 . . Hidroxilación en posición 16 [3]
- 33/16 . . Acción en posición 17 [3]
- 33/18 . . . Hidroxilación en posición 17 [3]
- 33/20 . que contienen heterociclos [3]
- 35/00 **Preparación de compuestos que contienen un sistema cíclico 5-tia, 1-aza biciclo [4.2.0] octano, p. ej. cefalosporina** [3]
- 35/02 . por desacilación del sustituyente en posición 7 [3]
- 35/04 . por acilación del sustituyente en posición 7 [3]
- 35/06 . Cefalosporina C; Sus derivados [3]
- 35/08 . disustituidos en posición 7 [3]
- 37/00 **Preparación de compuestos que contienen un sistema cíclico 4-tia 1-aza biciclo [3.2.0] heptano, p. ej. penicilina** [3]
- 37/02 . en presencia de ácido fenilacético, de fenilacetamida o de sus derivados [3]
- 37/04 . por acilación del sustituyente en posición 6 [3]
- 37/06 . por desacilación del sustituyente en posición 6 [3]
- 39/00 **Procesos que hacen intervenir simultáneamente microorganismos de diferentes clases en el mismo proceso** [3]
- 41/00 **Procesos que utilizan enzimas o microorganismos para la separación de isómeros ópticos a partir de una mezcla racémica** [4]

**C12Q PROCESOS DE MEDIDA, INVESTIGACION O ANALISIS EN LOS QUE INTERVIENEN ENZIMAS O MICROORGANISMOS** (ensayos inmunológicos G01N 33/53); **COMPOSICIONES O PAPELES REACTIVOS PARA ESTE FIN; PROCESOS PARA PREPARAR ESTAS COMPOSICIONES; PROCESOS DE CONTROL SENSIBLES A LAS CONDICIONES DEL MEDIO EN LOS PROCESOS MICROBIOLOGICOS O ENZIMOLOGICOS** [3]

**Notas**

- (1) La presente subclase no cubre las invenciones relativas a las observaciones del desarrollo o al resultado de procesos especificados en la presente subclase por uno cualquiera de los métodos previstos en los grupos G01N 3/00 a G01N 29/00, que están cubiertos por la subclase G01N. [3]
- (2) En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:  
– “intervenir”, cuando se refiere a una sustancia, comprende la investigación o análisis de la sustancia, así como el empleo de dicha sustancia como agente determinante o reactivo en la investigación o análisis de otra sustancia. [3]
- (3) Es importante tener en cuenta las notas (1) a (3) que siguen al título de la subclase C12. [4]
- (4) En la presente subclase, los medios para la investigación o análisis están clasificados como el proceso de análisis o de investigación correspondiente. [3]

**Nota**

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

<b>1/00</b>	<b>Procesos de medida, investigación o análisis en los que intervienen enzimas o microorganismos</b> (aparatos de medida, investigación o análisis con medios de medida o detección de las condiciones del medio, p. ej. contadores de colonias, C12M 1/34); <b>Composiciones para este fin; Procesos para preparar estas composiciones</b> [3]	1/30	. . una catalasa [3]
		1/32	. . una deshidrogenosa [3]
		1/34	. en los que interviene una hidrolasa [3]
		1/37	. . peptidasa o proteinasa [5]
		1/40	. . amilasa [3]
		1/42	. . fosfatasa [3]
		1/44	. . esterasa [3]
1/02	. en los que intervienen microorganismos vivos [3]	1/46	. . . colinesterasa [3]
1/04	. . Determinación de la presencia o del tipo de microorganismo; Empleo de medios selectivos para la investigación o análisis de antibióticos o bactericidas; Composiciones para este fin que contienen un indicador químico [3]	1/48	. en los que interviene una transferasa [3]
		1/50	. . creatinfosfoquinasa [3]
		1/52	. . una transaminasa [3]
1/06	. . . Determinación cuantitativa [3]	1/527	. en los que interviene una liasa [5]
1/08	. . . . utilizando medios polivalentes [3]	1/533	. en los que interviene una isomerasa [5]
1/10	. . . Enterobacterias [3]	1/54	. en los que interviene la glucosa o la galactosa [3]
1/12	. . . Bacterias que reducen los nitratos a nitritos [3]	1/56	. en los que intervienen factores de coagulación de la sangre, p. ej. trombina, tromboplastina, fibrinógeno [3]
1/14	. . . Estreptococos; Estafilococos [3]		
1/16	. . . utilizando productos radiactivos [3]	1/58	. en los que interviene la urea o una ureasa [3]
1/18	. . Investigación o análisis de la actividad antimicrobiana de un material [3]	1/60	. en los que interviene el colesterol [3]
		1/61	. que hacen intervenir triglicéridos [5]
1/20	. . . utilizando medios polivalentes [3]	1/62	. en los que interviene el ácido úrico [3]
1/22	. . Investigación o análisis de las condiciones de esterilidad [3]	1/64	. Investigación o análisis geomicrobiológico, p. ej. para la investigación o búsqueda de petróleo [3]
1/24	. . Métodos de toma de muestra, de inoculación o desarrollo de una muestra; Métodos para aislar físicamente un microorganismo intacto [3]	1/66	. en los que interviene una luciferasa [3]
		1/68	. en los que intervienen ácidos nucleicos [3]
1/25	. en los que intervienen enzimas que no pueden ser clasificarse en los grupos C12Q 1/26 a C12Q 1/70 [5]	1/70	. en los que intervienen virus o bacteriófagos [3]
1/26	. en los que interviene una oxidoreductasa [3]	<b>3/00</b>	<b>Procesos de control sensibles a las condiciones del medio</b> (equipo para este fin C12M 1/36; control o regulación en general G05) [3]
1/28	. . una peroxidasa [3]		

**C12R SISTEMA DE INDEXACION ASOCIADO A LAS SUBCLASES C12C A C12Q O C12S, RELATIVO A LOS MICROORGANISMOS** [3]

**Notas**

- (1) La presente subclase constituye un sistema de indexación asociado a las otras subclases de la clase C12, relativa a los microorganismos utilizados en los procedimientos clasificados en las subclases C12C a C12Q o C12S. [3]
- (2) La terminología utilizada para las bacterias es la del “Manual de Bacteriología Determinante” de Bergey, 8.ª edición, 1975. [3]

1/00	<b>Microorganismos [3]</b>	1/46	. . . Streptococcus [3]
1/01	. . Bacterias o actinomicetos [3]	1/465	. . . Streptomyces [3]
1/02	. . . Acetobacter [3]	1/47	. . . Streptomyces albus [3]
1/025	. . . Achromobacter [3]	1/48	. . . Streptomyces antibioticus [3]
1/03	. . . Actinomadura [3]	1/485	. . . Streptomyces aureofaciens [3]
1/04	. . . Actinomyces [3]	1/49	. . . Streptomyces aureus [3]
1/045	. . . Actinophanes [3]	1/50	. . . Streptomyces bikiniensis [3]
1/05	. . . Alcaligenes [3]	1/51	. . . Streptomyces candidus [3]
1/06	. . . Arthrobacter [3]	1/52	. . . Streptomyces chartreusis [3]
1/065	. . . Azotobacter [3]	1/525	. . . Streptomyces diastatochromogenes [3]
1/07	. . . Bacillus [3]	1/53	. . . Streptomyces filipinensis [3]
1/08	. . . . Bacillus brevis [3]	1/54	. . . Streptomyces fradiae [3]
1/085	. . . . Bacillus cereus [3]	1/545	. . . Streptomyces griseus [3]
1/09	. . . . Bacillus circulans [3]	1/55	. . . Streptomyces hygroscopicus [3]
1/10	. . . . Bacillus licheniformis [3]	1/56	. . . Streptomyces lavendulae [3]
1/11	. . . . Bacillus megaterium [3]	1/565	. . . Streptomyces lincolnensis [3]
1/12	. . . . Bacillus polymyxa [3]	1/57	. . . Streptomyces noursei [3]
1/125	. . . . Bacillus subtilis [3]	1/58	. . . Streptomyces olivaceus [3]
1/13	. . Brevibacterium [3]	1/585	. . . Streptomyces platensis [3]
1/14	. . Chainia [3]	1/59	. . . Streptomyces rimosus [3]
1/145	. . Clostridium [3]	1/60	. . . Streptomyces sparsogenes [3]
1/15	. . . Corynebacterium [3]	1/61	. . . Streptomyces venezuelae [3]
1/16	. . . . Corynebacterium diphtheriae [3]	1/62	. . Streptosporangium [3]
1/165	. . . . Corynebacterium poinsettiae [3]	1/625	. . Streptoverticillium [3]
1/17	. . . . Corynebacterium pyogenes [3]	1/63	. . Vibrio [3]
1/18	. . Erwinia [3]	1/64	. . Xanthomonas [3]
1/185	. . Escherichia [3]	1/645	. Hongos [3]
1/19	. . . Escherichia coli [3]	1/65	. . Absidia [3]
1/20	. . Flavobacterium [3]	1/66	. . Aspergillus [3]
1/21	. . Haemophilus [3]	1/665	. . . Aspergillus awamori [3]
1/22	. . Klebsiella [3]	1/67	. . . Aspergillus flavus [3]
1/225	. . Lactobacillus [3]	1/68	. . . Aspergillus fumigatus [3]
1/23	. . . Lactobacillus acidophilus [3]	1/685	. . . Aspergillus niger [3]
1/24	. . . Lactobacillus brevis [3]	1/69	. . . Aspergillus oryzae [3]
1/245	. . . Lactobacillus casei [3]	1/70	. . . Aspergillus ustus [3]
1/25	. . . Lactobacillus plantarum [3]	1/71	. . . Aspergillus wentii [3]
1/26	. . Methylomonas [3]	1/72	. . Candida [3]
1/265	. . Micrococcus [3]	1/725	. . . Candida albicans [3]
1/27	. . . Micrococcus flavus [3]	1/73	. . . Candida lipolytica [3]
1/28	. . . Micrococcus glutamicus [3]	1/74	. . . Candida tropicalis [3]
1/285	. . . Micrococcus lysodeikticus [3]	1/745	. . Cephalosporium [3]
1/29	. . Micromonospora [3]	1/75	. . . Cephalosporium acremonium [3]
1/30	. . . Micromonospora chalybeata [3]	1/76	. . . Cephalosporium coeruleum [3]
1/31	. . . Micromonospora purpurea [3]	1/765	. . . Cephalosporium crotocinigenum [3]
1/32	. . Mycobacterium [3]	1/77	. . Fusarium [3]
1/325	. . . Mycobacterium avium [3]	1/78	. . Hansenula [3]
1/33	. . . Mycobacterium fortuitum [3]	1/785	. . Mucor [3]
1/34	. . . Mycobacterium smegmatis [3]	1/79	. . Paecilomyces [3]
1/35	. . Mycoplasma [3]	1/80	. . Penicillium [3]
1/36	. . Neisseria [3]	1/81	. . . Penicillium brevis [3]
1/365	. . Nocardia [3]	1/82	. . . Penicillium chrysogenum [3]
1/37	. . Proteus [3]	1/825	. . . Penicillium notatum [3]
1/38	. . Pseudomonas [3]	1/83	. . . Penicillium patulum [3]
1/385	. . . Pseudomonas aeruginosa [3]	1/84	. . Pichia [3]
1/39	. . . Pseudomonas fluorescens [3]	1/845	. . Rhizopus [3]
1/40	. . . Pseudomonas putida [3]	1/85	. . Saccharomyces [3]
1/41	. . Rhizobium [3]	1/86	. . . Saccharomyces carlsbergensis [3]
1/42	. . Salmonella [3]	1/865	. . . Saccharomyces cerevisiae [3]
1/425	. . Serratia [3]	1/87	. . . Saccharomyces lactis [3]
1/43	. . . Serratia marcescens [3]	1/88	. . Torulopsis [3]
1/44	. . Staphylococcus [3]	1/885	. . Trichoderma [3]
1/445	. . . Staphylococcus aureus [3]	1/89	. . Algas [3]
1/45	. . . Staphylococcus epidermidis [3]	1/90	. . Protozoos [3]

1/91 . Líneas celulares [3,7]

1/92 . Virus [5,7]

1/93 . . Virus animales [7]

1/94 . . Virus vegetales [7]

**C12S PROCEDIMIENTOS QUE UTILIZAN ENZIMAS O MICROORGANISMOS PARA LIBERAR, SEPARAR O PURIFICAR UN COMPUESTO O UNA COMPOSICION PREEXISTENTES** (tratamiento biológico del agua, aguas residuales o de alcantarilla C02F 3/00, fangos residuales C02F 11/02; procedimientos que utilizan enzimas o microorganismos para separar isómeros ópticos a partir de una mezcla racémica C12P 41/00); **PROCEDIMIENTOS QUE UTILIZAN ENZIMAS O MICROORGANISMOS PARA TRATAR TEXTILES O PARA LIMPIAR SUPERFICIES DE MATERIALES SOLIDOS** [5]

**Notas**

(1) La presente subclase cubre los procedimientos ya previstos en:

- Sección A: A21, A23, A61L, A62D;
- Sección B: B01D, B08B, B09C;
- Sección C: C01, C05F, C08, C09B, C09H, C10G, C13, C14C, C21B, C22B, C23F, C23G;
- Sección D: D01C, D01F, D06L, D06M, D06P, D21C, D21H;
- Sección E: E21B;
- Sección F: F24F, F24J, F26B;
- Sección H: H01M.

La presente subclase está destinada a suministrar una base para realizar una búsqueda completa relativa a la materia definida por el título de la subclase y, con este objeto, todas las invenciones que tengan relación con esta materia están clasificadas en la presente subclase, incluso aunque estén ya clasificadas en otro lugar. [5]

(2) Es importante tener en cuenta las notas (1) a (3) que siguen al título de la clase C12. [5]

(3) Los símbolos de clasificación relativos a la presente subclase no serán colocados en primer lugar en los documentos de patentes. [5]

**Nota**

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R. [6]

**1/00 Tratamiento de aceites de petróleo, aceites de esquistos o aceites de arenas petrolíferas** [5]

1/02 . Desulfuración [5]

**3/00 Tratamiento de materiales de origen animal o vegetal o microorganismos** [5]

3/02 . Aislamiento o purificación de materiales que contienen hidratos de carbono [5]

3/04 . . Celulosa, p. ej. fibras vegetales [5]

3/06 . . . Tratamiento del cáñamo o del lino [5]

3/08 . . . en la producción de pasta de papel [5]

3/10 . . Tratamiento del azúcar o melazas [5]

3/12 . . Tratamiento de la pectina o del almidón [5]

3/14 . Aislamiento o purificación de materias proteicas [5]

3/16 . . Colágeno o gelatina [5]

3/18 . Aislamiento o purificación de aceites glicéricos, grasas, ceras del tipo éster o ácidos grasos [5]

3/20 . Eliminación de ácidos nucleicos a partir de células intactas o lisadas [5]

3/22 . Tratamiento de fracciones de sangre [5]

3/24 . Tratamiento de secreciones u órganos de animales [5]

**5/00 Tratamiento de emulsiones, gases o espumas** [5]

**7/00 Tratamiento de las pieles, p. ej. depilación, maceración** [5]

**9/00 Limpieza de superficies sólidas de materiales** [5]

**11/00 Tratamiento de textiles, p. ej. limpieza** [5]

**13/00 Procedimientos no previstos en los grupos C12S 1/00 a C12S 11/00** [5]