

## SECCIÓN C — SECCION C — QUIMICA; METALURGIA

**C12 BIOQUIMICA; CERVEZA; BEBIDAS ALCOHOLICAS; VINO; VINAGRE; MICROBIOLOGIA; ENZIMOLOGIA; TECNICAS DE MUTACION O DE GENETICA****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 [3]****Nota(s) [3, 4, 6]**

- (1) La presente subclase cubre todas las modificaciones químicas sean importantes o no.
- (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-C12P 37/00. Los compuestos identificados solamente por su fórmula empírica no se consideran suficientemente identificados.
- (3) Es importante tener en cuenta las notas (1) a (3) que siguen al título de la clase C12.
- (4) Si una reacción particular se considera adecuada, está igualmente clasificada en la clase prevista para el compuesto químico, p. ej. C07, C08.
- (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.
- (6) En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación de la subclase C12R.

**Índice de subclase**

## PREPARACION POR BIOSINTESIS

Compuestos inorgánicos .....	3/00
Compuestos orgánicos acíclicos o carbocíclicos .....	5/00-15/00
Péptidos o proteínas .....	21/00
Carotenos .....	23/00
Tetraciclinas .....	29/00
Prostaglandinas .....	31/00
Esteroides .....	33/00

## Compuestos orgánicos

heterocíclicos .....	17/00
con radicales sacáridos .....	19/00
Riboflavina .....	25/00
Giberelina .....	27/00
Cefalosporina; penicilina .....	35/00; 37/00

SEPARACION DE ISOMEROS OPTICOS..... 41/00

## OTROS PROCESOS DE PREPARACION

POR BIOSINTESIS ..... 1/00, 39/00

**1/00 Preparación de compuestos o de composiciones, no prevista en los grupos C12P 3/00-C12P 39/00, utilizando microorganismos o enzimas; Procedimientos generales de preparación de compuestos o composiciones que utilizan microorganismos o enzimas [3, 2006.01]**

- 1/02 . . . . . utilizando hongos [3, 2006.01]  
 1/04 . . . . . utilizando bacterias [3, 2006.01]  
 1/06 . . . . . utilizando actinomicetos [3, 2006.01]

**3/00 Preparación de elementos o compuestos inorgánicos excepto anhídrido carbónico [3, 2006.01]**

- 5/00 Preparación de hidrocarburos [3, 2006.01]**  
 5/02 . . . . . acíclicos [3, 2006.01]

**7/00 Preparación de compuestos orgánicos que contienen oxígeno [3, 2006.01]**

- 7/02 . . . . . que contienen un grupo hidroxilo [3, 2006.01]  
 7/04 . . . . . acíclicos [3, 2006.01]  
 7/06 . . . . . Etanol como producto químico y no como bebida alcohólica [3, 2006.01]

- 7/08 . . . . . preparado como subproducto, o preparado a partir de un sustrato constituido por desechos o por materias celulósicas [3, 2006.01]  
 7/10 . . . . . de un sustrato constituido por materias celulósicas [3, 2006.01]  
 7/12 . . . . . de un sustrato constituido por licores sulfíticos residuales o por desechos de agrios [3, 2006.01]  
 7/14 . . . . . Fermentación en múltiples etapas; Fermentación con diferentes tipos de microorganismos o con reemplazo de microorganismos [3, 2006.01]  
 7/16 . . . . . Butanoles [3, 2006.01]  
 7/18 . . . . . Polioles [3, 2006.01]  
 7/20 . . . . . Glicerol [3, 2006.01]  
 7/22 . . . . . aromáticos [3, 2006.01]  
 7/24 . . . . . que contienen un grupo carbonilo [3, 2006.01]  
 7/26 . . . . . Cetonas [3, 2006.01]  
 7/28 . . . . . Productos que contienen acetona [3, 2006.01]  
 7/30 . . . . . preparados a partir de un sustrato constituido por compuestos inorgánicos distintos del agua [3, 2006.01]

- 7/32 . . . . preparados a partir de un sustrato constituido por una fuente de nitrógeno inorgánico [3, 2006.01]
- 7/34 . . . . preparados a partir de un sustrato constituido por una proteína como fuente de nitrógeno [3, 2006.01]
- 7/36 . . . . preparados a partir de un sustrato constituido por cereales o productos cereales [3, 2006.01]
- 7/38 . . . . Productos que contienen ciclopentanona o ciclopentadiona [3, 2006.01]
- 7/40 . . que contienen un grupo carboxilo [3, 2006.01]
- 7/42 . . . . Ácidos hidroxicarboxílicos [3, 2006.01]
- 7/44 . . . . Ácidos policarboxílicos [3, 2006.01]
- 7/46 . . . . Ácidos dicarboxílicos con a lo más cuatro átomos de carbono, p. ej. ácido fumárico, ácido maleico [3, 2006.01]
- 7/48 . . . . Ácidos tricarboxílicos, p. ej. ácido cítrico [3, 2006.01]
- 7/50 . . . . con grupos cetona, p. ej. ácido ceto-2 glutárico [3, 2006.01]
- 7/52 . . . . Ácido propiónico; Ácidos butíricos [3, 2006.01]
- 7/54 . . . . Ácido acético [3, 2006.01]
- 7/56 . . . . Ácido láctico [3, 2006.01]
- 7/58 . . . . Ácido aldónico, cetoaldónico o sacárico (ácidos urónicos C12P 19/00) [3, 2006.01]
- 7/60 . . . . Ácido ceto-2 gulónico [3, 2006.01]
- 7/62 . . . . Esteres de ácidos carboxílicos [3, 2006.01]
- 7/64 . . . . Grasas; Aceites; Ceras de tipo éster; Ácidos 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, 2006.01]
- 7/66 . . . . que contienen la estructura quinoide [3, 2006.01]

**9/00 Preparación de compuestos orgánicos que contienen un metal o un átomo distinto al H, N, C, O, S o halógeno [3, 2006.01]**

**11/00 Preparación de compuestos orgánicos que contienen azufre [3, 2006.01]**

**13/00 Preparación de compuestos orgánicos que contienen nitrógeno [3, 2006.01]**

- 13/02 . . . . Amidas, p. ej. cloramfenicol [3, 2006.01]
- 13/04 . . . . alfa- o beta-Aminoácidos [3, 2006.01]
- 13/06 . . . . Alanina; Leucina; Isoleucina; Serina; Homoserina [3, 2006.01]
- 13/08 . . . . Lisina; Ácido diaminopimélico; Treonina; Valina [3, 2006.01]
- 13/10 . . . . Citrulina; Arginina; Ornitina [3, 2006.01]
- 13/12 . . . . Metionina; Cisteína; Cistina [3, 2006.01]
- 13/14 . . . . Ácido glutámico; Glutamina [3, 2006.01]
- 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, 2006.01]
- 13/18 . . . . utilizando la biotina o sus derivados [3, 2006.01]
- 13/20 . . . . Ácido aspártico; Asparagina [3, 2006.01]
- 13/22 . . . . Triptófano; Tirosina; Fenilalanina; 3,4-Dihidroxifenilalanina [3, 2006.01]
- 13/24 . . . . Prolina; Hidroxiprolina; Histidina [3, 2006.01]

**15/00 Preparación de compuestos que contienen al menos tres ciclos carbonosos condensados [3, 2006.01]**

**17/00 Preparación de compuestos heterocíclicos que contienen O, N, S, Se o Te como únicos heteroátomos del ciclo (C12P 13/04-C12P 13/24 tienen prioridad) [3, 2006.01]**

- 17/02 . . . . oxígeno como único heteroátomo del ciclo [3, 2006.01]
- 17/04 . . . . que contienen un ciclo de cinco miembros, p. ej. griseofulvina [3, 2006.01]
- 17/06 . . . . que contienen un ciclo de seis miembros, p. ej. fluoresceína [3, 2006.01]
- 17/08 . . . . que contienen un heterociclo de al menos siete miembros, p. ej. zearalenona, agliconas macrólidas [3, 2006.01]
- 17/10 . . . . nitrógeno como único heteroátomo del ciclo [3, 2006.01]
- 17/12 . . . . que contienen un ciclo de seis miembros [3, 2006.01]
- 17/14 . . . . nitrógeno u oxígeno como heteroátomo del ciclo y en el mismo ciclo al menos otro heteroátomo diferente [3, 2006.01]
- 17/16 . . . . que contienen varios heterociclos [3, 2006.01]
- 17/18 . . . . que contienen varios heterociclos condensados entre ellos o condensados con un sistema carbocíclico común, p. ej. rifamicina [3, 2006.01]

**19/00 Preparación de compuestos que contienen radicales sacárido (ácido cetoaldónico C12P 7/58) [3, 2006.01]**

#### Nota(s) [3]

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

- 19/02 . . . . Monosacáridos [3, 2006.01]
- 19/04 . . . . Polisacáridos, es decir, compuestos que contienen más de cinco radicales sacárido unidos entre ellos por enlaces glucosídicos [3, 2006.01]
- 19/06 . . . . Xantano, es decir, heteropolisacáridos del tipo Xantomonas [3, 2006.01]
- 19/08 . . . . Dextrano [3, 2006.01]
- 19/10 . . . . Pululano [3, 2006.01]
- 19/12 . . . . Disacáridos [3, 2006.01]
- 19/14 . . . . preparados por acción de una carbohidrasa, p. ej. por acción de la alfa-amilasa [3, 2006.01]
- 19/16 . . . . preparados por acción de una alfa-1,6 glucosidasa, p. ej. amilosa, amilopectina desramificada [3, 2006.01]
- 19/18 . . . . preparados por acción de una transferasa glicosílica, p. ej. alfa-, beta- o gamma-ciclodextrinas [3, 2006.01]
- 19/20 . . . . preparados por acción de una exo-1,4 alfa-glicosidasa, p. ej. dextrosa [3, 2006.01]
- 19/22 . . . . preparados por acción de una beta-amilasa, p. ej. maltosa [3, 2006.01]
- 19/24 . . . . preparados por acción de una isomerasa, p. ej. fructosa [3, 2006.01]
- 19/26 . . . . Preparación de hidratos de carbono que contienen nitrógeno [3, 2006.01]
- 19/28 . . . . N-glucósidos [3, 2006.01]
- 19/30 . . . . Nucleótidos [3, 2006.01]
- 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, 2006.01]

- 19/34 . . . . Polinucleótidos, p. ej. ácidos nucleicos, oligorribonucleótidos [3, 2006.01]
- 19/36 . . . . Dinucleótidos, p. ej. fosfato del dinucleótido de la nicotinamida-adenina [3, 2006.01]
- 19/38 . . . Nucleósidos [3, 2006.01]
- 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, 2006.01]
- 19/42 . . . Cobalaminas, es decir, vitaminas B<sub>12</sub>, factor LLD [3, 2006.01]
- 19/44 . Preparación de O-glucósidos, p. ej. glucósidos [3, 2006.01]
- 19/46 . . con un átomo de oxígeno del radical sacárido unido a un radical ciclohexilo, p. ej. kasugamicina [3, 2006.01]
- 19/48 . . . estando el radical ciclohexilo sustituido por varios átomos de nitrógeno, p. ej. destomicina, neamina [3, 2006.01]
- 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, 2006.01]
- 19/52 . . . . . que contienen al menos tres radicales sacárido, p. ej. neomicina, lividomicina [3, 2006.01]
- 19/54 . . . estando el radical ciclohexilo unido directamente a un átomo de nitrógeno de varios radicales
- $$\begin{array}{c} >N-C-N< \\ || \\ N \end{array} \text{ p. ej.}$$
- estreptomicina [3, 2006.01]
- 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, 2006.01]
- 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, 2006.01]
- 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, 2006.01]
- 19/62 . . . teniendo el heterociclo al menos ocho miembros y sólo oxígeno como heteroátomo del ciclo, p. ej. eritromicina, espiramicina, nistatina [3, 2006.01]
- 19/64 . Preparación de S-glucósidos, p. ej. lincomicina [3, 2006.01]
- 21/00 Preparación de péptidos o de proteínas** (proteína monocelular C12N 1/00) [3, 2006.01]
- 21/02 . que tienen una secuencia conocida de varios aminoácidos, p. ej. glutatión [3, 2006.01]
- 21/04 . . Péptidos o polipéptidos cíclicos o puenteados, p. ej. bacitracina (ciclados solamente por enlaces —S—S— C12P 21/02) [3, 2006.01]
- 21/06 . preparados por hidrólisis de un enlace peptídico, p. ej. hidrolizados [3, 2006.01]
- 21/08 . Anticuerpos monoclonales [5, 2006.01]

- 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, 2006.01]
- 25/00 Preparación de compuestos que contienen núcleos aloxazina o iso-aloxazina, p. ej. riboflavina** [3, 2006.01]
- 27/00 Preparación de compuestos que contienen un sistema cíclico gibano, p. ej. giberelina** [3, 2006.01]
- 29/00 Preparación de compuestos que contienen un sistema cíclico naftaceno, p. ej. tetraciclina** (C12P 19/00 tiene prioridad) [3, 2006.01]
- 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, 2006.01]
- 33/00 Preparación de esteroides** [3, 2006.01]

**Nota(s) [3]**

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".

**Nota(s) [3]**

En los grupos C12P 33/02-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.
- 33/02 . Deshidrogenación; Deshidroxilación [3, 2006.01]
- 33/04 . . Formación de un ciclo arilo a partir de un ciclo A [3, 2006.01]
- 33/06 . Hidroxilación [3, 2006.01]
- 33/08 . . en posición 11 [3, 2006.01]
- 33/10 . . . en posición 11-alfa [3, 2006.01]
- 33/12 . Acción sobre el ciclo D [3, 2006.01]
- 33/14 . . Hidroxilación en posición 16 [3, 2006.01]
- 33/16 . . Acción en posición 17 [3, 2006.01]
- 33/18 . . . Hidroxilación en posición 17 [3, 2006.01]
- 33/20 . que contienen heterociclos [3, 2006.01]
- 35/00 Preparación de compuestos que contienen un sistema cíclico 5-tia, 1-aza biciclo [4.2.0] octano, p. ej. cefalosporina** [3, 2006.01]
- 35/02 . por desacilación del sustituyente en posición 7 [3, 2006.01]
- 35/04 . por acilación del sustituyente en posición 7 [3, 2006.01]
- 35/06 . Cefalosporina C; Sus derivados [3, 2006.01]
- 35/08 . disustituidos en posición 7 [3, 2006.01]

- 37/00 Preparación de compuestos que contienen un sistema cíclico 4-tia 1-aza biciclo [3.2.0] heptano, p. ej. penicilina [3, 2006.01]**
- 37/02 . en presencia de ácido fenilacético, de fenilacetamida o de sus derivados [3, 2006.01]
- 37/04 . por acilación del sustituyente en posición 6 [3, 2006.01]
- 37/06 . por desacilación del sustituyente en posición 6 [3, 2006.01]

- 39/00 Procesos que hacen intervenir simultáneamente microorganismos de diferentes clases en el mismo proceso [3, 2006.01]**
- 41/00 Procesos que utilizan enzimas o microorganismos para la separación de isómeros ópticos a partir de una mezcla racémica [4, 2006.01]**