

## SECCION C –QUIMICA; METALURGIA

## C01 QUIMICA INORGANICA

**C01B ELEMENTOS NO METALICOS; SUS COMPUESTOS** (procesos de fermentación o procesos que utilizan enzimas para la preparación de elementos o de compuestos inorgánicos excepto anhídrido carbónico C12P 3/00; producción de elementos no metálicos o de compuestos inorgánicos por electrólisis o electroforesis C25B)

- (1) En la presente subclase, los nombres comerciales se han utilizado con el fin de definir con precisión el dominio cubierto por los grupos, suponiendo que estos nombres comerciales no sean marcas registradas. [6]
- (2) Es importante tener en cuenta las definiciones de los grupos de elementos químicos que siguen al título de la sección C. [3]
- (3) Ase llama la atención sobre la Nota(1) después de la clase C01, que define la regla de prioridad del último lugar en esta clase, es decir, en el rango de las subclases C01B Hasta C01G y dentro de estas subclases. [8]
- (4) La actividad terapéutica de los compuestos está clasificada en la subclase A61P. [7]

**Esquema general**

HIDROGENO; ISOTOPOS DEL  
 HIDROGENO; AGUA; HIDRUROS ..... 3/00; 4/00;  
 5/00; 6/00  
 GAS DE SINTESIS ..... 3/00  
 HALOGENOS O SUS COMPUESTOS ..... 7/00, 9/00,  
 11/00  
 OXIGENO, OXIDOS EN GENERAL;  
 PERCOMPUESTOS ..... 13/00; 15/00  
 AZUFRE, SUS COMPUESTOS ..... 17/00  
 NITROGENO, SUS COMPUESTOS ..... 21/00  
 FOSFORO, SUS COMPUESTOS ..... 25/00  
 CARBONO, SUS COMPUESTOS ..... 31/00

SILICIO, SUS COMPUESTOS ..... 33/00  
 SELENIO O TELURO; BORO ..... 19/00; 35/00  
 GASES NOBLES ..... 23/00  
 COMPUESTOS QUE TIENEN  
 PROPIEDADES DE TAMICES  
 MOLECULARES PERO QUE NO TIENEN  
 PROPIEDADES DE CAMBIADORES DE  
 BASE ..... 37/00  
 COMPUESTOS QUE TIENEN  
 PROPIEDADES DE TAMICES  
 MOLECULARES Y DE CAMBIADORES DE  
 BASE ..... 39/00

**Hidrógeno; Hidruros; Agua; Gas de síntesis a partir de hidrocarburos**

**3/00 Hidrógeno; Mezclas gaseosas que contienen hidrógeno; Separación del hidrógeno a partir de mezclas que lo contienen; Purificación del hidrógeno** (producción de gas de agua o gas de síntesis a partir de materias carbonosas sólidas C10J) [3]  
 3/02 . Producción de hidrógeno o de mezclas gaseosas que contienen hidrógeno [3]  
 3/04 . . por descomposición de compuestos inorgánicos, p. ej. de amoníaco [3]  
 3/06 . . por reacción de compuestos inorgánicos que tienen un hidrógeno enlazado electropositivamente, p. ej. de agua, ácidos, bases, amoníaco, con agentes reductores inorgánicos (por electrólisis del agua C25B 1/04) [3]  
 3/08 . . . con metales [3]  
 3/10 . . . . por reacción de vapor de agua con metales [3]  
 3/12 . . . . por reacción de vapor de agua con monóxido de carbono [3]  
 3/14 . . . . Aporte de calor y de vapor [3]  
 3/16 . . . . con catalizadores [3]  
 3/18 . . . . con partículas sólidas móviles [3]  
 3/20 . . . . por reacción de hidróxidos metálicos con monóxido de carbono [3]  
 3/22 . . por descomposición de compuestos orgánicos gaseosos o líquidos [3]

3/24 . . . de hidrocarburos [3]  
 3/26 . . . . con catalizadores [3]  
 3/28 . . . . con partículas sólidas móviles [3]  
 3/30 . . . . . utilizando la técnica del lecho fluidizado [3]  
 3/32 . . por reacción de compuestos orgánicos gaseosos o líquidos con agentes gasificantes, p. ej. agua, dióxido de carbono, aire [3]  
 3/34 . . . por reacción de hidrocarburos con agentes gasificantes [3]  
 3/36 . . . . con oxígeno o mezclas que contienen oxígeno como agentes gasificantes [3]  
 3/38 . . . . . con catalizadores [3]  
 3/40 . . . . . caracterizada por el catalizador [3]  
 3/42 . . . . . con partículas sólidas móviles [3]  
 3/44 . . . . . . utilizando la técnica del lecho fluidizado [3]  
 3/46 . . . . con materiales sólidos fijos precalentados en discontinuo, p. ej. ventilación y tiro [3]  
 3/48 . . . . seguida por una reacción de vapor de agua con monóxido de carbono [3]  
 3/50 . Separación del hidrógeno o de los gases que lo contienen a partir de mezclas gaseosas, p. ej. purificación (C01B 3/14 tiene prioridad) [3]  
 3/52 . . por contacto con líquidos; Regeneración de los líquidos usados [3]  
 3/54 . . . implicando una reacción catalítica [3]

## C01B

- 3/56 . . . por contacto con sólidos; Regeneración de los sólidos usados [3]
- 3/58 . . . implicando una reacción catalítica [3]
- 4/00 Isótopos de hidrógeno; Sus compuestos inorgánicos preparados por cambio de isótopo, p. ej.  $\text{NH}_3 + \text{D}_2 \rightarrow \text{NH}_2\text{D} + \text{HD}$  [2]**
- 5/00 Agua**
- 5/02 . Agua pesada; Preparación por reacción química de isótopos de hidrógeno o sus compuestos, p. ej.  
 $4\text{ND}_3 + 7\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO}_2 + 6\text{D}_2\text{O}$ ,  $2\text{D}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{D}_2\text{O}$
- 6/00 Hidruros de metales; Monoborano o diborano; Sus complejos de adición [2]**
- 6/02 . Hidruros de los elementos de transición; Sus complejos de adición
- 6/04 . Hidruros de los metales alcalinos, metales alcalinotérreos, berilio o magnesio; Sus complejos de adición
- 6/06 . Hidruros de aluminio, galio, indio, talio, germanio, estaño, plomo, arsénico, antimonio, bismuto o polonio; Monoborano; Diborano; Sus complejos de adición
- 6/10 . . Monoborano; Diborano; Sus complejos de adición [2]
- 6/11 . . . Preparación a partir de boro o compuestos inorgánicos que contienen boro y oxígeno [2]
- 6/13 . . . Complejos de adición del monoborano o diborano, p. ej. con fosfina, arsina hidrazina [2]
- 6/15 . . . . Borohidruros metálicos; Sus complejos de adición [2]
- 6/17 . . . . Preparación a partir de boro o compuestos inorgánicos que contienen boro y oxígeno [2]
- 6/19 . . . . Preparación a partir de otros compuestos de boro [2]
- 6/21 . . . . Preparación de borohidruros de metales alcalinos, metales alcalinotérreos, magnesio o berilio; Sus complejos de adición, p. ej.  $\text{LiBH}_4$ ,  $2\text{N}_2\text{H}_4$ ,  $\text{NaB}_2\text{H}_7$  [2]
- 6/23 . . . . Preparación de borohidruros de otros metales, p. ej. borohidruros de aluminio; Sus complejos de adición, p. ej.  $\text{Li}[\text{Al}(\text{BH}_4)_3\text{H}]$  [2]
- 6/24 . Hidruros que contienen al menos dos metales, p. ej.  $\text{Li}(\text{AlH}_4)$ ; Sus complejos de adición (C01B 6/13 Hasta C01B 6/23 tienen prioridad) [2]
- 6/26 . . Preparación a partir del metal con la más alta valencia o a partir de sus óxidos o sales de sus oxácidos
- 6/34 . Purificación; Estabilización

## Halógenos; Sus compuestos

- 7/00 Halógenos; Ácidos de los halógenos**
- 7/01 . Cloro; Ácido clorhídrico [2]
- 7/03 . . Preparación a partir de cloruros [2,3]
- 7/04 . . . Preparación del cloro a partir del ácido clorhídrico [3]
- 7/05 . . . Preparación a partir de cloruro amónico [2,3]
- 7/07 . . Purificación [2,3]
- 7/075 . . . del cloro líquido [2,3]
- 7/09 . Bromo; Ácido bromhídrico [2]
- 7/13 . Yodo; Ácido yodhídrico [2]
- 7/14 . . Yodo [2]

- 7/16 . . . Preparación a partir de algas [2]
- 7/19 . Flúor; Ácido fluorhídrico [2]
- 7/20 . . Flúor [2]
- 7/24 . Compuestos interhalogenados

## 9/00

**Métodos generales de preparación de haluros** (haluros particulares considerados aisladamente, ver los grupos apropiados de C01B Hasta C01G siguiendo el elemento combinado con el halógeno; producción electrolítica de compuestos inorgánicos C25B)

- 9/02 . Cloruros
- 9/04 . Bromuros
- 9/06 . Ioduros
- 9/08 . Fluoruros

## 11/00

**Oxidos u oxácidos de halógenos; Sus sales**

- 11/02 . Oxidos de cloro
- 11/04 . Ácido hipocloroso
- 11/06 . . Hipocloritos, p. ej. cal clorada
- 11/08 . Ácido cloroso
- 11/10 . . Cloritos
- 11/12 . Ácido clórico
- 11/14 . . Cloratos
- 11/16 . Ácido perclórico
- 11/18 . . Percloratos
- 11/20 . Compuestos oxigenados del bromo
- 11/22 . Compuestos oxigenados del yodo
- 11/24 . Compuestos oxigenados del flúor

## Oxígeno; Oxidos o hidróxidos en general; Percompuestos

## 13/00

**Oxígeno; Ozono; Oxidos o hidróxidos en general**

- 13/02 . Preparación del oxígeno (por licuefacción F25J)
- 13/08 . . a partir del aire con ayuda de óxidos metálicos, p. ej. óxido de bario, óxido de manganeso
- 13/10 . Preparación del ozono
- 13/11 . . por descarga eléctrica [2]
- 13/14 . Métodos para preparar óxidos o hidróxidos en general (óxidos o hidróxidos particulares considerados aisladamente, ver los grupos relevantes de las subclases C01B Hasta C01G o C25B, según el elemento combinado con el oxígeno o el hidroxilo)
- 13/16 . . Purificación [3]
- 13/18 . . por descomposición térmica de compuestos, p. ej. de sales o de hidróxidos [3]
- 13/20 . . por oxidación de elementos en estado gaseoso; por oxidación o hidrólisis de compuestos en estado gaseoso [3]
- 13/22 . . . de haluros o de oxihaluros [3]
- 13/24 . . . . en presencia de gases de combustión calientes [3]
- 13/26 . . . . en presencia de un lecho fluidizado [3]
- 13/28 . . . . utilizando un plasma o una descarga eléctrica [3]
- 13/30 . . . . Evacuación y enfriamiento de la suspensión que contiene el óxido [3]
- 13/32 . . por oxidación o hidrólisis de elementos o compuestos en estado líquido o sólido [3]
- 13/34 . . por oxidación o hidrólisis de soluciones pulverizadas o atomizadas [3]
- 13/36 . . por reacción de precipitación en solución [3]

## 15/00

**Peróxidos; Peroxihidratos; Perácidos o sus sales; Superóxidos; Ozónidos**

- 15/01 . Peróxido de hidrógeno, es decir, agua oxigenada [3]
- 15/013 . . Separación; Purificación; Concentración [3]

15/017	. . . Peróxido de hidrógeno anhidro; Soluciones o mezclas gaseosas anhidras conteniendo peróxido de hidrógeno [3]	17/43	. . . a partir de óxidos o hidróxidos con azufre o sulfuro de hidrógeno
15/022	. . . Preparación a partir de compuestos orgánicos [2]	17/44	. . . por reducción de sulfatos
15/023	. . . por el proceso que utiliza una alquilantraquinona [3]	17/45	. . . Compuestos que contienen azufre y halógeno con o sin oxígeno
15/024	. . . a partir de hidrocarburos [3]	17/46	. . . Compuestos que contienen azufre, halógeno, hidrógeno y oxígeno
15/026	. . . a partir de alcoholes [3]	17/48	. . . Dióxido de azufre; Acido sulfuroso
15/027	. . . Preparación a partir de agua [3]	17/50	. . . Preparación de dióxido de azufre
15/029	. . . Preparación a partir de hidrógeno y oxígeno [3]	17/52	. . . por tostación de sulfuros (C22B 1/00 tiene prioridad)
15/03	. . . Preparación a partir de peroxi-compuestos inorgánicos, p. ej. a partir de peroxisulfatos [3]	17/54	. . . por quemado de azufre elemental
15/032	. . . a partir de peróxidos metálicos [3]	17/56	. . . Separación; Purificación
15/037	. . . Estabilización con aditivos [3]	17/58	. . . Recuperación de dióxido de azufre a partir de alquitrán ácido o productos semejantes
15/04	. . . Peróxidos metálicos o sus peroxihidratos; Superóxidos; Ozónidos [3]	17/60	. . . Aislamiento de dióxido de azufre a partir de mezclas gaseosas
15/043	. . . de metales alcalinos, alcalinotérreos o de magnesio [2,3]	17/62	. . . Métodos de preparación de sulfitos en general (sulfitos particulares considerados aisladamente, <u>ver</u> los grupos correspondientes de las subclases C01B Hasta C01G, de acuerdo con el catión)
15/047	. . . de metales pesados [2,3]	17/64	. . . Tiosulfatos; Ditionitos o hiposulfitos; Politionatos
15/055	. . . Peroxihidratos (C01B 15/04 tiene prioridad); Perácidos o sus sales [3]	17/66	. . . Hiposulfitos o ditionitos
15/06	. . . que contienen azufre [3]	17/69	. . . Anhídrido sulfúrico; Acido sulfúrico [3]
15/08	. . . Peroxisulfatos [3]	17/70	. . . Estabilización de la forma gamma del anhídrido sulfúrico
15/10	. . . que contienen carbono [3]	17/74	. . . Preparación [3]
15/12	. . . que contienen boro [3]	17/76	. . . por procedimientos de contacto
15/14	. . . que contienen silicio [3]	17/76S	. . . Conversión de SO <sub>3</sub> en varias etapas [3]
15/16	. . . que contienen fósforo [3]	17/77	. . . Procedimientos que utilizan lecho fluidizado [3]
17/00	<b>Azufre; Sus compuestos</b>	17/77S	. . . Procedimientos por contacto de fases líquidas o procedimientos por catálisis húmeda [3]
17/02	. . . Preparación del azufre; Purificación	17/78	. . . caracterizados por el catalizador utilizado
17/027	. . . Recuperación del azufre a partir de productos que contienen azufre elemental, p. ej. masas de depuración del gas del alumbrado; Purificación [3]	17/79	. . . que contiene vanadio [3]
17/033	. . . utilizando un agente de extracción líquido [3]	17/80	. . . Aparatos
17/04	. . . a partir de compuestos sulfurados gaseosos, incluyendo los sulfuros gaseosos	17/82	. . . de ácido sulfúrico por el procedimiento de los óxidos de nitrógeno
17/05	. . . por procedimientos húmedos [3]	17/84	. . . Proceso de cámaras
17/06	. . . a partir de sulfuros no gaseosos o de materias que contienen tales sulfuros, p. ej. minerales	17/86	. . . Proceso de torres
17/10	. . . Azufre finamente dividido, p. ej. azufre sublimado, flor de azufre	17/88	. . . Concentración del ácido sulfúrico
17/12	. . . Azufre insoluble (azufre mu)	17/90	. . . Separación; Purificación
17/16	. . . Sulfuros de hidrógeno	17/92	. . . Recuperación a partir de alquitrán ácido o productos semejantes
17/18	. . . Polisulfuros de hidrógeno	17/94	. . . Recuperación a partir de los ácidos de nitración
17/20	. . . Métodos para preparar sulfuros o polisulfuros en general (sulfuros o polisulfuros de amonio C01C; sulfuros o polisulfuros de metales, diferentes a los metales alcalinos, magnesio, calcio, estroncio y bario, <u>ver</u> los grupos relevantes de las subclases C01F o C01G, de acuerdo con el metal)	17/96	. . . Métodos para la preparación de sulfatos en general (sulfatos particulares considerados individualmente, <u>ver</u> los grupos correspondientes de C01B Hasta C01G, de acuerdo con el catión)
17/22	. . . Sulfuros o polisulfuros de metales alcalinos	17/98	. . . Otros compuestos que contienen azufre y oxígeno (ácidos persulfúricos C01B 15/06; persulfatos C01B 15/08)
17/24	. . . Preparación por reducción	19/00	<b>Selenio; Teluro; Sus compuestos</b>
17/26	. . . con carbono	19/02	. . . Selenio o teluro elemental [3]
17/28	. . . con gases reductores	19/04	. . . Compuestos binarios [3]
17/30	. . . Preparación a partir de las amalgamas de sodio o potasio con azufre o sulfuros	21/00	<b>Nitrógeno; Sus compuestos</b>
17/32	. . . Hidrosulfuros de sodio o potasio	21/02	. . . Preparación del nitrógeno (por descomposición del amoníaco C01B 3/04)
17/34	. . . Polisulfuros de sodio o potasio	21/04	. . . Purificación o separación del nitrógeno (por licuefacción F25J)
17/36	. . . Purificación	21/06	. . . Compuestos binarios del nitrógeno con metales, silicio o boro
17/38	. . . Deshidratación	21/06A	. . . con boro [3]
17/40	. . . Fabricación de productos de forma determinada, p. ej. gránulos		
17/42	. . . Sulfuros o polisulfuros de magnesio, calcio, estroncio o bario		

21/068	. . con silicio [3]	25/08	. Otros fosfuros
21/072	. . con aluminio [3]	25/10	. Haluros u oxihaluros de fósforo [2]
21/076	. . con titanio o circonio [3]	25/12	. Oxidos de fósforo
21/08	. Acido hidrazoico; Azidas; Azidas halogenadas	25/14	. Compuestos de fósforo y de azufre, selenio o telurio
21/082	. Compuestos que contienen nitrógeno y no metales (C01B 21/06, C01B 21/08 tienen prioridad) [3]	25/16	. Oxácidos de fósforo; Sus sales (perácidos o sus sales C01B 15/00)
21/083	. . que contienen uno o varios átomos de halógeno [3]	25/163	. . Acido fosforoso; Sus sales [2]
21/084	. . . que contienen además uno o varios átomos de oxígeno, p. ej. haluros de nitrosilo [3]	25/165	. . Acido hipofosforoso; Sus sales [2]
21/086	. . que contienen uno o varios átomos de azufre [3]	25/168	. . Acido pirofosforoso; Sus sales [2]
21/087	. . que contienen uno o varios átomos de hidrógeno [3]	25/18	. . Acido fosfórico
21/088	. . . que contienen además uno o varios átomos de halógeno [3]	25/20	. . . Preparación a partir de fósforo elemental o de anhídrido fosfórico
21/09	. . . . Aminas halogenadas, p. ej. cloramina [3]	25/22	. . . Preparación por reacción de productos que contienen un fosfato con un ácido, p. ej. procedimiento por vía húmeda
21/092	. . . que contienen además uno o varios átomos de metal [3]	25/222	. . . . con ácido sulfúrico, con una mezcla de ácidos que consiste principalmente en ácido sulfúrico o una mezcla de compuestos que forman ácido sulfúrico <i>in situ</i> , p. ej. con una mezcla de anhídrido sulfuroso, agua y oxígeno [3]
21/093	. . . que contienen además uno o varios átomos de azufre [3]	25/223	. . . . . obteniéndose una sola forma de sulfato de calcio [3]
21/094	. . . . Acidos que contienen radicales nitrosilo [3]	25/225	. . . . . Procedimiento al dihidrato [3]
21/096	. . . . Acido amidosulfónico; Sus sales [3]	25/226	. . . . . Procedimiento al hemihidrato [3]
21/097	. . que contienen uno o varios átomos de fósforo [3]	25/228	. . . . . obteniéndose una forma de sulfato de calcio que se convierte a continuación en otra forma [3]
21/098	. . . Dihaluros fosfonitrílicos; Sus polímeros [3]	25/229	. . . . . Procedimiento del tipo hemihidrato-dihidrato [3]
21/12	. . Acido carbámico; Sus sales	25/231	. . . . . Procedimiento del tipo dihidrato-hemihidrato [3]
21/14	. . Hidroxilamina; Sus sales	25/232	. . . . . Preparación por reacción de productos que contienen un fosfato con ácido sulfúrico concentrado seguido de una lixiviación de la masa obtenida, p. ej. procedimiento al clinker [3]
21/16	. . Hidrazina; Sus sales	25/234	. . . Purificación; Estabilización; Concentración (purificación y preparación simultáneas C01B 25/22; preparación que comporta una extracción líquido-líquido C01B 25/46) [3]
21/20	. Oxidos de nitrógeno; Oxácidos de nitrógeno; Sus sales	25/235	. . . . Clarificación; Estabilización para impedir la precipitación ulterior de impurezas disueltas [3]
21/22	. . Oxido nitroso (N <sub>2</sub> O)	25/237	. . . . Eliminación selectiva de impurezas [3]
21/24	. . Oxido nítrico (NO)	25/238	. . . . Impurezas catiónicas [3]
21/26	. . . Preparación por oxidación catalítica del amoníaco	25/24	. . Acidos fosfóricos condensados
21/28	. . . . Aparatos	25/26	. . Fosfatos (perfosfatos C01B 15/16)
21/30	. . . Preparación por oxidación del nitrógeno	25/28	. . . Fosfatos de amonio
21/32	. . . . Aparatos	25/30	. . . Fosfatos alcalinos
21/34	. . Trióxido de nitrógeno (N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	25/32	. . . Fosfatos de magnesio, calcio, estroncio o bario
21/36	. . Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ) (C01B 21/26, C01B 21/30 tienen prioridad)	25/34	. . . . Fosfatos de magnesio
21/38	. . Acido nítrico	25/36	. . . Fosfatos de aluminio
21/40	. . . Preparación por absorción de óxidos de nitrógeno	25/37	. . . Fosfatos de metales pesados [2]
21/42	. . . Preparación a partir de nitratos	25/38	. . . Fosfatos condensados
21/44	. . . Concentración	25/39	. . . . de metales alcalinos [3]
21/46	. . . Purificación; Separación	25/40	. . . . Polifosfatos [2]
21/48	. . Métodos para la preparación de nitratos en general (nitratos particulares considerados individualmente, <i>ver</i> los grupos pertinentes de C01B Hasta C01G, de acuerdo con el catión)	25/41	. . . . . de metales alcalinos [3]
21/50	. . Acido nitroso; Sus sales	25/42	. . . . Pirofosfatos [2]
23/00	<b>Gases nobles; Sus compuestos</b> (licuefacción F25J)	25/44	. . . . Metafosfatos [2]
25/00	<b>Fósforo; Sus compuestos</b> (C01B 21/00, C01B 23/00 tienen prioridad; perfosfatos C01B 15/16) [3]	25/445	. . . . . de metales alcalinos [3]
25/01	. Tratamiento de minerales fosfatados u otras materias primas fosfatadas para obtener fósforo o compuestos de fósforo [2]	25/45	. . . que contienen varios metales o un metal y amonio [3]
25/02	. Preparación del fósforo	25/455	. . . halogenados [3]
25/023	. . de fósforo rojo [2]	25/46	. . Preparación incluyendo extracción solvente-solvente [2]
25/027	. . de fósforo amarillo [2]		
25/04	. Purificación del fósforo		
25/043	. . de fósforo rojo [2]		
25/047	. . de fósforo amarillo [2]		
25/06	. Fosfuros de hidrógeno		

- 31/00** **Carbono; Sus compuestos** (C01B 21/00, C01B 23/00 tienen prioridad; percarbonatos C01B 15/10; negro de carbón C09C 1/48) [3]
- 31/02** . Preparación de carbono (por medio de sobrepresión, p. ej. para la formación de diamantes, B01J 3/06; por crecimiento de cristales C30B); Purificación
- 31/04** . . Grafito
- 31/06** . . Diamante
- 31/08** . Carbón activo
- 31/10** . . Preparación utilizando agentes de activación gaseosos
- 31/12** . . Preparación utilizando agentes de activación no gaseosos
- 31/14** . . Granulación
- 31/16** . Preparación de materiales cambiadores de iones a partir de materiales carbonosos
- 31/18** . Monóxido de carbono
- 31/20** . Dióxido de carbono
- 31/22** . . Solidificación
- 31/24** . Métodos para la preparación de carbonatos o bicarbonatos en general (percarbonatos C01B 15/10; carbonatos particulares considerados aisladamente, ver los grupos pertinentes de C01B Hasta C01G, de acuerdo con el catión)
- 31/26** . Compuestos que contienen carbono y azufre, p. ej. sulfuro de carbono, oxisulfuro de carbono; Tiofosgeno
- 31/28** . Fosgeno
- 31/30** . Carburos
- 31/32** . . Carburo cálcico
- 31/34** . . Carburos de tungsteno o molibdeno
- 31/36** . . Carburo de silicio o boro
- 33/00** **Silicio; Sus compuestos** (C01B 21/00, C01B 23/00 tienen prioridad; persilicatos C01B 15/14; carburos C01B 31/36) [3]
- 33/02** . Silicio (formación de monocristales o de materiales policristalinos homogéneos de estructura determinada C30B) [5]
- 33/021** . . Preparación (revestimiento químico en fase vapor C23C 16/00) [5]
- 33/023** . . . por reducción de sílice o de un material que contiene sílice [5]
- 33/025** . . . . con carbono o un material carbonado sólido, es decir, proceso carbotérmico [5]
- 33/027** . . . por descomposición o reducción de compuestos de silicio gaseoso o vaporizados distintos de sílice o un material que contiene sílice [5]
- 33/029** . . . . por descomposición de monosilano [5]
- 33/03** . . . . por descomposición de haluros de silicio o de silanos halogenados o reducción de éstos con hidrógeno como único agente reductor [5]
- 33/031** . . . . por descomposición de tetrayoduro de silicio [5]
- 33/033** . . . . por reducción de haluros de silicio o de silanos halogenados con un metal o una aleación metálica como únicos agentes reductores [5]
- 33/035** . . . . por descomposición o reducción de compuestos de silicio gaseosos o vaporizados en presencia de filamentos calientes de silicio, de carbono o de un metal refractario, p. ej. tantalito o tungsteno, o en presencia de varillas de silicio calientes sobre las cuales el silicio formado se deposita con obtención de una varilla de silicio, p. ej. proceso Siemens [5]
- 33/037** . . Purificación (por fusión de zona C30B 13/00) [5]
- 33/039** . . . por conversión del silicio en un compuesto, purificación eventual del compuesto y reconversión en silicio [5]
- 33/04** . Hidruros de silicio
- 33/06** . Siliciuros metálicos
- 33/08** . Compuestos halogenados
- 33/10** . . Compuestos que contienen silicio, flúor y otros elementos
- 33/107** . . Silanos halogenados [3]
- 33/113** . Oxidos de silicio; Sus hidratos [3]
- 33/12** . . Sílice; Sus hidratos, p. ej. ácido silícico lepidico [3]
- 33/14** . . . Sílice coloidal, p. ej. en forma de dispersiones, geles, soles [3]
- 33/141** . . . . Preparación de hidrosoles o de dispersiones acuosas [3]
- 33/142** . . . . . por tratamiento ácido de silicatos [3]
- 33/143** . . . . . de soluciones acuosas de silicatos [3]
- 33/145** . . . . Preparación de hidro-organosoles, de organosoles o de dispersiones en un medio orgánico [3]
- 33/146** . . . . Tratamiento posterior de soles (preparación de hidro-organosoles, de organosoles o dispersiones en un medio orgánico a partir de hidrosoles C01B 33/145) [3]
- 33/148** . . . . . Concentración; Secado; Deshidratación; Estabilización; Purificación [3]
- 33/149** . . . . . Revestimiento [3]
- 33/151** . . . . . por adición progresiva de un sol a un sol diferente, es decir, "crecimiento" de partículas utilizando un "pie de cuba" [3]
- 33/152** . . . . Preparación de hidrogeles [3]
- 33/154** . . . . . por tratamiento ácido de soluciones acuosas de silicatos [3]
- 33/155** . . . . Preparación de hidro-organogeles o de organogeles [3]
- 33/157** . . . . Tratamiento posterior de geles [3]
- 33/158** . . . . . Purificación; Secado; Deshidratación [3]
- 33/159** . . . . . Revestimiento o hidrofobización [3]
- 33/16** . . . Preparación de xerogeles de sílice [3]
- 33/18** . . . Preparación de sílice finamente dividida ni bajo forma de sol ni bajo forma de gel; Tratamiento posterior de esta sílice (tratamiento para mejorar las propiedades de pigmentación o carga C09C) [3]
- 33/187** . . . . por tratamiento ácido de silicatos [3]
- 33/193** . . . . . de soluciones acuosas de silicatos [3]
- 33/20** . Silicatos (persilicatos C01B 15/14)
- 33/22** . . Silicatos de magnesio
- 33/24** . . Silicatos de metales alcalinotérreos
- 33/26** . . Aluminosilicatos [5]
- 33/32** . . Silicatos de metales alcalinos (C01B 33/26 tiene prioridad) [3]
- 33/36** . . que tienen propiedades de cambiadores de base, pero no tienen propiedades de tamices moleculares [6]

- 33/38 . . . Silicatos cambiadores de base en capas, p. ej. arcillas, micas o silicatos de metales alcalinos del tipo kenyaíta o magadiíta [6]
- 33/40 . . . . Arcillas [6]
- 33/42 . . . . Micas [6]
- 33/44 . . . . Productos obtenidos a partir de silicatos cambiadores de base, en capas, por cambio de iones con compuestos orgánicos tales como compuestos amonio, fosfonio o sulfonio o por inserción de compuestos orgánicos, p. ej. materiales organoarcillosos [6]
- 33/46 . . . Silicatos amorfos, p. ej. zeolitas llamadas "amorfás" [6]
- 35/00 Boro; Sus compuestos** (monoborano, diborano, borohidruros metálicos o sus complejos de adición C01B 6/00; perboratos C01B 15/12; compuestos binarios con nitrógeno C01B 21/06; fosfuros C01B 25/08; carburos C01B 31/36) [2]
- 35/02 . Boro; Boruros [2]
- 35/04 . . Boruros metálicos [2]
- 35/06 . Compuestos halogenados del boro [2]
- 35/08 . Compuestos que contienen boro y nitrógeno, fósforo, oxígeno, azufre, selenio o telurio [2]
- 35/10 . . Compuestos que contienen boro y oxígeno (C01B 35/06 tiene prioridad) [2]
- 35/12 . . . Boratos [2]
- 35/14 . . Compuestos que contienen boro y nitrógeno, fósforo, azufre, selenio o telurio [2]
- 35/16 . Compuestos que contienen un enlace entre dos átomos de boro, p. ej.  $\text{Cl}_2\text{B}-\text{BCl}_2$  [2]
- 35/18 . Compuestos que contienen tres o más átomos de boro, p. ej.  $\text{NaB}_3\text{H}_8$ ,  $\text{MgB}_{10}\text{Br}_{10}$  (borazoles C01B 35/14) [2]

**Compuestos caracterizados principalmente por sus propiedades físicas o químicas, antes que por su constitución química** [6]

- 37/00 Compuestos que tienen propiedades de tamices moleculares pero que no tienen propiedades de cambiadores de base** [6]
- 37/02 . Polimorfos de sílice cristalinos, p. ej. silicalitas [6]
- 37/04 . Aluminofosfatos (compuestos APO) [6]
- 37/06 . Aluminofosfatos que comprenden otros elementos, p. ej. metales, boro [6]
- 37/08 . . Silico-aluminofosfatos (compuestos SAPO) [6]
- 39/00 Compuestos que tienen propiedades de tamices moleculares y de cambiadores de base, p. ej. zeolitas cristalinas; Su preparación; Tratamiento posterior, p. ej. cambio de iones o extracción del aluminio** (tratamiento para modificar las propiedades de adsorción o de absorción, p. ej. conformación utilizando un ligante, B01J 20/10; tratamiento para modificar las propiedades catalíticas, p. ej. combinación de tratamientos para hacer a las zeolitas apropiadas para su utilización como catalizador, B01J 29/04; tratamiento para mejorar las propiedades de cambiadores de iones B01J 39/14) [6]

**Nota**

En el presente grupo, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado: [6]

- "zeolitas" designa: [6]
- (i) los aluminosilicatos cristalinos con propiedades de cambiadores de base y de tamices moleculares, que tienen una estructura microporosa tridimensional del entramado de la malla constituida por unidades de óxidos tetraédricos; [6]
- (ii) los compuestos isomorfos de los de la categoría precedente, en los cuales los átomos de aluminio o de silicio en el entramado están parcial o totalmente sustituidos por átomos de otros elementos, p. ej. por galio, germanio, fósforo o boro. [6]

- 39/02 . Zeolitas aluminosilicato cristalinas; Sus compuestos isomorfos; Su preparación directa; Su preparación a partir de una mezcla de reacción que contiene una zeolita cristalina de otro tipo, o a partir de reactantes preformados: Su tratamiento posterior [6]
- 39/04 . . utilizando al menos un agente estructurante orgánico, p. ej. un compuesto de amonio cuaternario iónico o un compuesto aminado [6]
- 39/06 . . Preparación de zeolitas isomorfas caracterizada por las medidas tomadas para sustituir los átomos de aluminio o de silicio en el entramado de la malla por átomos de otros elementos [6]
- 39/08 . . . estando los átomos de aluminio totalmente sustituidos [6]
- 39/10 . . . siendo los átomos de sustitución átomos de fósforo [6]
- 39/12 . . . siendo los átomos de sustitución átomos de boro [6]
- 39/14 . . Tipo A [6]
- 39/16 . . . a partir de soluciones acuosas de un aluminato de metal alcalino y un silicato de metal alcalino excluyendo cualquier otra fuente de alúmina o de sílice excepto los núcleos [6]
- 39/18 . . . a partir de una mezcla de reacción que contiene al menos un silicato de aluminio o un aluminosilicato de tipo arcilla, p. ej. caolín o metacaolín o su modificación exotérmica o alofana [6]
- 39/20 . . Tipo fanjasita, p. ej. tipo X ó Y [6]
- 39/22 . . . Tipo X [6]
- 39/24 . . . Tipo Y [6]
- 39/26 . . Tipo mordenita [6]
- 39/28 . . Tipo filipsita o harmótorna, p. ej. tipo B, como se ilustra en el documento de patente US A 3.008.803 [6]
- 39/30 . . Tipo erionita u offretita, p. ej. zeolita T [6]
- 39/32 . . Tipo L [6]
- 39/34 . . Tipo ZSM-4 o tipo [6]
- 39/36 . . Tipo pentasil, p. ej. tipos ZSM-5, ZSM-8 ó ZSM-11 [6]
- 39/38 . . . Tipo ZSM-5 [6]
- 39/40 . . . . utilizando al menos un agente estructurante orgánico [6]
- 39/42 . . Tipo ZSM-12 [6]
- 39/44 . . Tipo ferrierita, p. ej. tipos ZSM-21, ZSM-35 o ZSM-38 [6]
- 39/46 . . Otros tipos caracterizados por su diagrama de difracción de rayos X y por su composición definida [6]
- 39/48 . . . utilizando al menos un agente estructurante orgánico [6]

- |  |  |
|--|--|
| <div>39/50</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zeolitas en las que las bases o sales inorgánicas ocluyen los canales en el entramado de la malla, p. ej. sodalita, cancrinita, noseana, hauynita [6]</li></ul> | <div>39/52</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• . . Sodalitas [6]</li></ul> <div>39/54</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fosfatos, p. ej. compuestos APO ó SAPO [6]</li></ul> |
|--|--|