

- (1) En la sección **C**, las definiciones de los grupos de elementos químicos son las siguientes:  
Metales alcalinos: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr  
Metales alcalinotérreos: Ca, Sr, Ba, Ra  
Lantánidos: elementos cuyo número atómico está comprendido entre 57 y 71 ambos inclusive  
Tierras raras: Sc, Y, lantánidos  
Actínidos: elementos cuyo número atómico está comprendido entre 89 y 103 ambos inclusive  
Metales refractarios: Ti, V, Cr, Zr, Nb, Mo, Hf, Ta, W  
Halógenos: F, Cl, Br, I, At  
Gases nobles: He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn  
Grupo del platino: Os, Ir, Pt, Ru, Rh, Pd  
Metales nobles: Ag, Au, grupo del platino  
Metales ligeros: metales alcalinos, metales alcalinotérreos, Be, Al, Mg  
Metales pesados: otros metales distintos a los metales ligeros  
Grupo del hierro: Fe, Co, Ni  
Metales: H, B, C, Si, N, P, O, S, Se, Te, gases nobles, halógenos  
Metales: otros elementos distintos a los metaloides  
Elementos de transición: elementos con números atómicos comprendidos del 21 al 30 inclusive, del 39 al 48 inclusive, del 57 al 80 inclusive, 89 y superiores
- (2) La sección **C** cubre :  
 (a) la química pura, que cubre los compuestos de la química inorgánica, de la química orgánica, de la química de las macromoléculas y sus procesos de preparación;  
 (b) la química aplicada, que cubre las composiciones que contienen compuestos tales como: vidrio, cemento, fertilizantes, materias plásticas, pinturas, productos de la industria del petróleo. Igualmente cubre ciertas composiciones en la medida en que están dotadas de propiedades particulares aplicables para un fin determinado, como es el caso de: explosivos, colorantes, adhesivos, lubricantes y detergentes;  
 (c) ciertas industrias marginales, tales como las del coque y los combustibles sólidos o gaseosos, de la producción y refinado de cuerpos grasos y ceras, de la fermentación (cerveza, vino), del azúcar;  
 (d) ciertas operaciones o tratamiento, bien por procesos puramente mecánicos, p.ej. tratamiento de cueros y pieles, bien por procesos en parte mecánicos, p.ej. el tratamiento de aguas, la lucha contra la corrosión en general;  
 (e) la metalurgia, aleaciones ferrosas o no ferrosas.
- (3) En todas las secciones de la **CIP**, salvo si se indica lo contrario, el Sistema Periódico de Elementos es el de 18 grupos representado abajo en la tabla. [2009.01]
- (4)
- (a) Por regla general, la parte o aspecto químico de toda operación, tratamiento, producto u objeto, que comporte igualmente una parte o aspecto no químico está siempre cubierta por la sección **C**.
- (b) En ciertos casos de los señalados, la sección **C** trata igualmente de la parte no química, inclusive de la puramente mecánica, sea que este último aspecto constituya lo esencial de una operación o de un tratamiento, sea que constituye un elemento importante, por lo cual ha parecido más racional no disociar los diferentes aspectos o fases de un mismo conjunto coherente. Este es el caso de la química aplicada, de las industrias marginales y de las operaciones o tratamientos mencionados en las notas (1) (c), (d) y (e). De este modo, p.ej. los hornos para la fabricación del vidrio están cubiertos por la clase C03 y no por la clase F27.
- (c) Hay, sin embargo, algunas excepciones en las que los aspectos mecánicos (o no químicos) llevan consigo un aspecto químico, por ejemplo:
- Ciertos procedimientos de extracción en A61K;
  - La purificación química del aire en A61L;
  - Los procedimientos químicos de lucha contra incendios en A62D;
  - Los procesos y aparatos químicos en B01;
  - La impregnación de la madera en B27K;
  - Los métodos químicos de investigación y de análisis en G01N;
  - Los compuestos y procedimientos químicos de fotografía en G03, y de una manera general el tratamiento químico de textiles, la producción de celulosa y papel en la sección D.
- (d) En otros casos, el aspecto de la química pura está cubierto por la sección **C**, y el aspecto de la química aplicada en otras secciones, tales como **A**, **B** y **F**, p.ej. la utilización de una sustancia o composición para:
- El tratamiento de plantas o animales está cubierto por la subclase A01N;
  - El tratamiento de los productos alimenticios está cubierto por la clase A23;

- Las municiones o explosivos están cubiertos por la clase F42.
- (e) Cuando los aspectos químicos y mecánicos están muy relacionados para que sea posible una separación neta y fácil, o cuando ciertos procedimientos mecánicos constituyen una consecuencia natural y lógica de un tratamiento químico, la sección **C** puede cubrir, además de la parte química, una parte de aspecto solamente mecánico, p.ej. el tratamiento posterior de la piedra artificial está cubierto por la clase C04. En este último caso una nota o una referencia se da usualmente para aclarar la posición, e igualmente si algunas veces la división es arbitraria.

**C25 PROCESOS ELECTROLITICOS O ELECTROFORETICOS; SUS APARATOS [4]**

- (1) Los procesos, los detalles operativos, o de instalaciones electrolíticas o electroforéticas, están clasificadas en:  
 (i) los grupos previstos para los compuestos u objetos fabricados, y  
 (ii) los grupos que cubren los detalles operativos o instalaciones. [2]
- (2) La purificación electrolítica o electroforética de materiales está clasificada en los lugares apropiados, p. ej. A01K 63/00, C02F 1/46, C25B 15/08, C25D 21/16, C25F 7/02. [2]
- (3) Los procesos en múltiples etapas para el tratamiento superficial de materiales metálicos que incluyen al menos un proceso previsto en la clase C23 y al menos un proceso cubierto por la clase C25 se clasifican en el grupo C23F 17/00. [2012.01]

**Esquema general****PRODUCCION ELECTROLITICA**

Compuestos inorgánicos, no  
metales.....C25B 1/00

Compuestos orgánicos.....C25B 3/00

Recubrimientos no metálicos.....C25D 9/00

Metales .....C25C 1/00, 3/00,  
5/00

Recubrimientos metálicos.....C25D 3/00, 5/00,  
7/00

**PRODUCCION ELECTROLITICA DE  
COMPUESTOS O ELEMENTOS NO  
METALICOS CON PRODUCCION  
SIMULTANEA DE ELECTRICIDAD**.....C25B 5/00

**PRODUCCION ELECTROFORETICA**

Compuestos inorgánicos u  
orgánicos, no metales.....C25B 7/00

Revestimientos .....C25D 13/00

**GALVANOPLASTIA**.....C25D 1/00

**ANODIZACION, FOSFATADO,**

**CROMATADO**.....C25D 11/00

**REVESTIMIENTOS CON MATERIALES**

**INCORPORADOS**.....C25D 15/00

**LIMPIEZA, DECAPADO, ELIMINACION  
DE REVESTIMIENTOS METALICOS POR**

**VIA ELECTROLITICA**.....C25F 1/00, 5/00

**GRABADO O PULIDO ELECTROLITICO**.....C25F 3/00

**CELULAS, ELECTRODOS, DIAFRAGMAS**

Producción de compuestos o no

metales .....C25B 9/00, 11/00,  
13/00, 15/00

Producción de metales.....C25C 7/00

Producción de revestimientos.....C25D 17/00, 19/00,  
21/00

Limpieza, decapado, tratamientos

de la superficie .....C25F 7/00

**C25B PROCESOS ELECTROLITICOS O ELECTROFORETICOS PARA LA PRODUCCION DE COMPUESTOS ORGANICOS O INORGANICOS, O DE NO METALES; SUS APARATOS** (protección anódica o catódica C23F 13/00; crecimiento de monocristales C30B) [2]

**C25C PROCESOS PARA LA PRODUCCION, RECUPERACION O AFINADO ELECTROLITICO DE METALES; SUS APARATOS** (protección anódica o catódica C23F 13/00; crecimiento de monocristales C30B) [2]

**C25D PROCESOS PARA LA PRODUCCION ELECTROLITICA O ELECTROFORETICA DE REVESTIMIENTOS; GALVANOPLASTIA** (fabricación de circuitos impresos por deposición metálica H05K 3/18); **UNION DE PIEZAS POR ELECTROLISIS; SUS APARATOS** (protección anódica o catódica C23F 13/00; crecimiento de monocristales C30B) [2,6]

**C25F PROCESOS PARA LA ELIMINACION ELECTROLITICA DE MATERIA EN OBJETOS; SUS APARATOS** (tratamiento del agua, agua residual o de alcantarilla por procesos electroquímicos C02F 1/46; protección anódica o catódica C23F 13/00) [2]