

**TABLA 07.02: Diferentes parámetros y métodos de caracterización de NMs**

Parámetro	Requerimientos	Métodos de caracterización
Tamaño de partícula y distribución de tamaños	Esencial (2 métodos siendo uno de ellos la microscopía electrónica)	Microscopía y técnicas relacionadas con la microscopía: NSOM, SPM, CLMS, SEM, TEM, STEM, XRM, STXM, AFM
	Esencial	Técnicas de centrifugación y filtración
		Cromatografía y técnicas relacionadas: SEC, EC, HDC, FFF, GEMMA
		Espectroscopia y técnicas relacionadas: SLS, DLS, NS, SAXS, LIBD, Raman, LIF, RMN.
Forma y estado de agregación		Porosimetría de mercurio, defractometría láser.
Caracterización Química	Esencial	Técnicas analíticas junto a microscopía electrónica: TEM-EDS, SEM-EDS, TEM-EELS, TEM-SAED, AFM-CFM.
		Espectroscopia y técnicas relacionadas: Raman, LIF, UV-Vis, IR, RMN.
		Espectrometría de masas: Fuentes: ESI, MALDI, ICP. Analizadores: TOF, QqLIT, IT, QqQ, QqTOF.
Concentración de partículas	Esencial para dispersión y masas	Métodos de dispersión de luz. En caso de sustancias puras se puede conocer la concentración mediante el tamaño de partícula, la concentración de masa y la densidad.



Carga superficial	Esencial	Potencial Zeta, electrophoresis (EC o LDE).
Area superficial	Esencial	Técnica BET (absorción Brunauer-Emmett-Teller)
Hidrofobicidad superficial	Opcional	
Análisis químico de la superficie	Esencial para NMs con superficies modificadas	Espectroscopia y técnicas relacionadas: XPS, XRF, XAS, XRD
		Espectrometría de masas: Fuentes: ESI, MALDI, ICP. Analizadores: TOF, QqLIT, IT, QqQ, QqTOF, SSIM.
Potencial redox	Esencial para NMs inorgánicos	Métodos potenciométricos
Solubilidad	Esencial	Estudios standard para solubilidad en agua
Reactividad química/Actividad catalítica	Esencial	Medidas cinéticas de las reacciones químicas, bioquímicas y/o catalizadas
Actividad fotocatalítica	Esencial para materiales fotocatalíticos	Medidas cinéticas de las reacciones químicas, bioquímicas y/o catalizadas
Interacción transportador-fármaco	Importante para sistemas de liberación de nutrientes	Calorimetría diferencial de barrido
Estabilidad de la dispersión de NPs	Importante para NMs en alimentos	Temperatura crítica de floculación
Perfil de liberación	Importante para sistemas de liberación de nutrientes	Liberación <i>in vitro</i> en condiciones fisiológicas

