



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO COMO PERSONAL
LABORAL FIJO**

GRUPO PROFESIONAL: M2

ESPECIALIDAD: INVESTIGACIÓN

**PROGRAMA: TÉCNICAS DE DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE
MATERIALES**

EJERCICIO PRÁCTICO

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario hasta que se lo indiquen.**
2. Este examen consta de dos casos prácticos, deberá **elegir uno de ellos.**
3. El tiempo de realización de este ejercicio es de **dos horas.**



GRUPO PROFESIONAL: M2

ESPECIALIDAD: INVESTIGACIÓN

PROGRAMA: TÉCNICAS DE DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES

Caso práctico 1

En un proyecto de investigación desarrollado en un Instituto del CSIC del Área Global Materia se necesita investigar unas muestras sólidas inorgánicas (metales, aleaciones u óxidos metálicos). Elija las técnicas que se pueden emplear para llevar a cabo una caracterización estructural, química y de sus posibles propiedades físicas (magnéticas, mecánicas, ...).

Desarrolle:

- 1) brevemente los fundamentos básicos de las técnicas seleccionadas,
- 2) el tipo de información que se puede obtener sobre las muestras con cada una de ellas,
- 3) la preparación necesaria de las muestras, en caso de que así lo requiera alguna de las técnicas, así como las limitaciones que pueden presentar las características de las muestras para las técnicas elegidas,
- 4) cuales serían los equipos de protección individual (EPI) y elementos de seguridad a utilizar en el manejo del material.

Se valorará la descripción de varias técnicas complementarias para que la caracterización realizada en ese proyecto sea lo más completa posible. No hay límite en la cantidad de técnicas que se pueden describir, siempre y cuando se ajusten al tiempo de la prueba y se seleccionen de entre aquellas incluidas en el temario.



Caso práctico 2

En un proyecto de investigación desarrollado en un Instituto del CSIC del Área Global Materia se necesita investigar unas muestras orgánicas o poliméricas. Elija las técnicas que se pueden emplear para llevar a cabo una caracterización estructural, química y de sus posibles propiedades físicas (magnéticas, mecánicas, ...). Desarrolle:

- 1) brevemente los fundamentos básicos de las técnicas seleccionadas,
- 2) el tipo de información sobre las muestras que se puede obtener con cada una de ellas,
- 3) la preparación necesaria de las muestras, en caso de que así lo requiera alguna de las técnicas, así como las limitaciones que pueden presentar las características de las muestras para las técnicas elegidas,
- 4) cuales serían los equipos de protección individual (EPI) y elementos de seguridad a utilizar en el manejo del material.

Se valorará la descripción de varias técnicas complementarias para que la caracterización realizada en ese proyecto sea lo más completa posible. No hay límite en la cantidad de técnicas que se pueden describir, siempre y cuando se ajusten al tiempo de la prueba y se seleccionen de entre aquellas incluidas en el temario.