

Asistente de Investigación

Hydrogen metallurgy for decarbonizing the sTEEL and COPper production industries (ZteelCOP)

Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM-CSIC)
Av. Gregorio del Amo, 8, 28040 Madrid.

¿Te interesa la aplicación del hidrógeno como solución de descarbonización industrial? ¿Te gustaría ser parte de ese desarrollo tecnológico?

El CSIC, a través de su Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM), ofrece un puesto de Asistente de Investigación dentro del proyecto **ZteelCOP**: “**La metalurgia del hidrógeno para descarbonizar las industrias productoras de acero y cobre**”, **ZteelCOP** pertenece a los Proyectos en Líneas Estratégicas 2021 de la Agencia Española de Investigación, y está financiado con fondos NextGeneration de la EU (ref.: PLEC2022-009317). En **ZteelCOP** participan Arcelormittal, Atlantic Copper y CELSA, empresas líderes en el sector metalúrgico.

Descripción del puesto:

La reducción de emisiones de CO₂ procedentes del proceso de producción de metales básicos, como el hierro y el cobre, es fundamental para garantizar su abastecimiento futuro en la sociedad. La electrificación y la sustitución de combustibles fósiles por hidrógeno verde, ya sea como fuente de energía o como materia prima química, son las estrategias más prometedoras de descarbonización de la industria metalúrgica. Sin embargo, el conocimiento básico y la tecnología necesarios para aplicar el hidrógeno como agente reductor en los procesos de producción del cobre y el acero es muy limitado a día de hoy.

ZteelCOP persigue el **objetivo general** de generar conocimiento fundamental sobre la utilización del hidrógeno como agente reductor y espumante de escorias en procesos metalúrgicos clave, como la producción de acero en el horno de arco eléctrico y el afino térmico de cobre blíster.

Se combinarán experimentos de reducción con hidrógeno a escala de laboratorio en hornos de alta temperatura con técnicas experimentales avanzadas (microscopía electrónica, absorción atómica y difracción de rayos X) y cálculos termodinámicos y cinéticos (software FactSage y ThermocCalc). Los procesos desarrollados sentarán las bases para la conceptualización de una nueva tecnología de proceso basada en la utilización del hidrógeno, que podrá extenderse a la producción sostenible de otros metales para reducir las emisiones de CO₂.

El puesto de Asistente de Investigación está disponible en los grupos de investigación Materialia y TecnoEco, en el CENIM, y será supervisado por la Dra. Carola Celada-Casero y el Dr. Félix A. López. El candidato puede esperar un ambiente de trabajo internacional y en equipo, así como amplias oportunidades de formación y crecimiento profesional.

Requisitos:

- Graduado o licenciado en Química, Física, Ingeniería química, Ingeniería de minas, Ingeniería industrial, mecánica o similar en un campo relevante para el puesto.
- Conocimiento/interés por la caracterización experimental de metales, la ingeniería de procesos, el reciclado y la recuperación de metales y el trabajo con hidrógeno.
- Experiencia/interés en la investigación experimental y el área de la termodinámica
- Los conocimientos en algún lenguaje de programación (e.g. Python) se valorarán positivamente
- Capacidad de trabajo tanto en equipo como de forma independiente, así como para asumir la responsabilidad de tareas de investigación
- Buena capacidad de comunicación en inglés, tanto escrito como oral

Condiciones de empleo:

- Contrato indefinido de 3 años con cobertura de seguridad social
- El salario y los beneficios se ajustan a los acuerdos laborales del CSIC
- 37,5 horas semanales
- Sueldo bruto anual: 33,061 €
- La fecha de inicio prevista es marzo de 2023
- Como empleado del CSIC, tendrás la oportunidad de participar en un gran número de [Cursos de Alta Especialización del CSIC](#)

Procedimiento de solicitud:

Si estás interesado en esta vacante, envía lo antes posible (en inglés o en español)

- Curriculum vitae completo
 - Una carta de motivación específicamente dirigida a nuestro puesto (máximo 250 palabras)
- Las entrevistas de los candidatos comenzarán inmediatamente después de la recepción de los documentos de solicitud, en persona o por videoconferencia.

CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas):

El CSIC, es la principal agencia estatal española y la mayor institución pública dedicada a la investigación. El CSIC incluye 124 institutos de investigación, y se encuentra entre las 20 instituciones de investigación más importantes del mundo. El Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM) desarrolla su actividad investigadora en el campo de los materiales metálicos, desde la modelización, el diseño, la producción y transformación hasta el análisis de uso final y vida útil en diferentes sectores industriales, como el de la automoción, el aeroespacial y el energético, entre otros.

Visita la web del CENIM [aquí](#).

✉ **CONTACTO:** Para más información, ponte en contacto con c.celada@cenim.csic.es y f.lopez@csic.es

