



Plan de Gestión de Datos

INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO	
1. – Datos del Proyecto	
- Título del Proyecto (en castellano)	
Evaluación experimental y teórica de reactores electroquímicos con condiciones hidrodinámicas mejoradas para el procesamiento de sistemas bifásicos (gas-líquido). Código: 50620190100002LI	
- Título del Proyecto (en inglés)	
Theoretical and experimental evaluation of electrochemical reactors with enhanced hydrodynamic conditions for the treatment of two-phase systems (gas-liquid)	
- Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen	
<p>El proyecto pretende analizar, en primera instancia, en forma experimental el desempeño de reactores electroquímicos bifásicos (gas/líquido) bajo condiciones hidrodinámicas mejoradas conseguidas preferentemente mediante flujo helicoidal. Los reactores a emplear serán con entrada y salida tangencial del electrolito, con doble flujo helicoidal del tipo hidrociclón modificado o con cilindro rotatorio. En los dos primeros casos se estudiará la transferencia de masa en los equipos para flujo bifásico. Estos equipos serán aplicados a la transformación, vía electroquímica, de gases derivados del azufre para convertirlos en productos inocuos o de valor comercial, por ejemplo azufre coloidal, o efluentes conteniendo dióxido de carbono para su oxidación a percarbonatos. La fase gas será introducida en la zona de baja presión del equipo. Por otra parte, se explorará la recuperación electroquímica de iones metálicos desde efluentes, originados en la reducción espontánea del dióxido de azufre con acero inoxidable 304. Se analizará la influencia del hidrógeno, generado como reacción secundaria, sobre el desempeño del equipo. Adicionalmente, para cada reactor ensayado se propone realizar el modelado matemático considerando: (i) las condiciones de transferencia de masa, (ii) la determinación de la distribución de tiempos de residencia y evaluación del desempeño hidrodinámico del equipo, (iii) la distribución de corriente y potencial y (iv) desviaciones de la idealidad. Estos modelos posibilitarán correlacionar los resultados experimentales mediante parámetros característicos o bien predecir el comportamiento de las unidades. Se determinarán las figuras de mérito que los definen. De esta forma se conocerá el comportamiento de estos equipos para abordar el complejo problema del flujo bifásico y se dispondrá de algoritmos de diseño que han sido validados experimentalmente.</p>	
- Descripción del Proyecto (en inglés) Resumen	
<p>The project aims to analyse, in the first instance, experimentally the performance of biphasic electrochemical reactors (gas / liquid) under enhanced hydrodynamic conditions preferably achieved by helical flow. The reactors to be used will be with tangential inlet and outlet of the electrolyte, with double helical flow of the modified hydrocyclone type or with a rotating cylinder. In the first two cases the mass-transfer in the two-phase flow equipment will be studied. These equipments will be applied to the electrochemical transformation of sulphur-derived gases to turn them into harmless products or of commercial value, for example colloidal sulphur, or effluents containing carbon dioxide for their oxidation to percarbonates. The gas phase will be introduced in the low-pressure zone of the equipment. On the other hand, the electrochemical recovery of metal ions from effluents will be explored, originating in the spontaneous reduction of sulphur dioxide with 304 stainless steel. The influence of hydrogen, generated as a secondary reaction, on the performance of the equipment will be analysed. Additionally, for each reactor tested, it is proposed to perform the mathematical modelling considering: (i) the mass-transfer conditions, (ii) the determination of the residence time distribution and evaluation of the hydrodynamic performance of the equipment, (iii) the distribution of current and potential and (iv) deviations from ideal conditions. These models will make it possible to correlate the experimental results by means of characteristic parameters or to predict the behaviour of the units. The figures of merit that define them will be determined. In this way, the behaviour of these equipment to address the complex problem of the two-phase flow will be known and design algorithms will be available that have been experimentally validated.</p>	
- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano)	
Electroquímica, Ingeniería, Reactores	
- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés)	
Electrochemistry, Engineering, Reactors	



2 – Datos del Director/ar del Proyecto
- Nombre y Apellido
José María BISANG
- Unidad Académica
Facultad de Ingeniería Química
- Teléfono oficial de contacto
+54 9 342 4571164 (2608)
-Teléfono móvil de contacto
+54 9 342 155 129 306
-E-mail del Director/a del Proyecto
jbisang@fiq.unl.edu.ar

DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
-Describa la toma de muestras / datos a realizar
<p>La obtención de los datos experimentales se realiza en ensayos potencioestáticos y se mide el voltaje de celda y la corriente mediante un adquirente de datos. Los resultados teóricos provienen de la resolución numérica simultánea de las ecuaciones de balance, hidrodinámica y distribución de potencial obtenidas con programas propios operando en las plataformas Matlab u Openfoam. Todas estas acciones son realizadas en los laboratorios existentes en el Área de Ingeniería Electroquímica del PRELINE en la Facultad de Ingeniería Química.</p>

– Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad/ser de acceso público? (marque X)	
X	NO
	SI. Elija una de las opciones:
	a) Se encuentra en evaluación de protección por medio de patentes b) No se inició el proceso de evaluación de patentabilidad, pero podría ser protegible c) Existe un contrato con un tercero que impide la divulgación d) Otro. Justifique.
– Período de Confidencialidad: Es el período durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El período máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad/serán de acceso público.	
Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que consideranecesarios. Marque su opción con “X”.	
	1 (UN) año
	2 (DOS) años
	3 (TRES) años



	4 (CUATRO) año
	5 (CINCO) años
	Otro.
	Motivos:

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Juliano', written in black ink on a light background.

100 2019 ·
Año del Centenario
de la Universidad
Nacional del Litoral

