

# UNIVERSIDAD DE BURGOS

## ESCUELA DE DOCTORADO

### TESIS DOCTORALES

**TÍTULO:** DEVELOPMENT OF ELECTROCHEMICAL BIOSENSORS AND SENSORS FOR THE DETERMINATION OF INTEREST ANALYTES

**AUTOR:** CUNHA DA SILVA, HUGO FLÁVIO.

**PROGRAMA DE DOCTORADO:** ELECTROQUÍMICA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

**FECHA LECTURA:** 24/05/2019

**HORA:** 12:30 H

**CENTRO LECTURA:** SALÓN DE ACTOS. FACULTAD DE CIENCIAS. UNIVERSIDAD DE BURGOS.

**DIRECTORA:** DÑA. MARÍA JULIA ARCOS MARTÍNEZ

**TRIBUNAL:** ANA CRISTINA MENDES DIAS CABRAL  
ISABEL ESCUDERO BARBERO  
LUIS E. ARROYO  
MARÍA PILAR MERINO AMAYUELAS  
ÁLVARO COLINA SANTAMARÍA

#### RESUMEN:

Se han puesto a punto varios métodos electroquímicos para la determinación de varios analitos de interés, como lactato, cloruro, bromuro y yoduro utilizando sistemas electródicos serigrafados (SPEs). Su bajo costo, tamaño pequeño, portabilidad para aplicaciones in situ, así como su facilidad de modificación, les confiere gran versatilidad, para ser usados como transductores en sensores y biosensores electroquímicos con gran precisión y sensibilidad en distintas matrices.

Concretamente, se ha desarrollado un biosensor amperométrico para la determinación de lactato, basado en la utilización de la enzima lactato oxidasa. El biosensor ha permitido la determinación de este ácido orgánico en líquidos biológicos como saliva y sudor y en productos alimentarios como vinos. Se incluyen también estudios de los mecanismos de inhibición de las enzimas utilizadas en los biosensores. También se han puesto a punto sensores para la determinación de haluros, que han mostrado su aplicabilidad para su cuantificación en varios tipos de muestras.

#### Palabras clave:

(Bio)sensors electroquímicos  
Lactato  
Cloruro  
Bromuro  
Yoduro

#### Keywords:

Electrochemical (bio)sensors  
Lactate  
Chloride  
Bromide  
Iodide