



## Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

|   |
|---|
| <b>Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019</b>   |
| <b>Título: VALIDACIÓN DE MÉTODOS RÁPIDOS EN LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE AGUAS NATURALES Y DE CONSUMO</b> |

|   |
|---|
| <b>Director: BARRERA, MÓNICA BEATRIZ</b>      |
| <b>Codirector: SÁNCHEZ, ANTONIO SEBASTIÁN</b> |
| <b>Área: VALIDATION</b>                       |

### Resumen de Proyecto:

La validación de métodos es un requisito importante en la práctica de los análisis químicos, aunque no siempre esta claro por qué y cuándo debe realizarse y qué es necesario hacer. Validar un método de análisis es el proceso que se sigue para definir un requisito analítico y confirmar que el método considerado tiene capacidades de rendimiento consistentes con las requeridas por la aplicación. Este trabajo tiene como objetivo general validar métodos de cuantificación de aniones aplicados en la evaluación de la calidad de aguas limpias de diferentes grados de mineralización. Y como objetivos específicos verificar los parámetros de desempeño de los métodos analíticos AOAC y validar métodos analíticos alternativos comerciales para la determinación de sulfatos, nitratos y fosfatos en aguas limpias. Se trabajará con métodos analíticos rápidos para la determinación de los sulfatos, verificaremos los siguientes parámetros de desempeño: Límites de detección y cuantificación; Rango de linealidad; Precisión (repetibilidad y reproducibilidad); Veracidad y Robustez. La determinaciones de sulfato se realizarán por un método turbidimétrico utilizando un kit comercial y/o preparado en el laboratorio, el nitrógeno amoniacal se realizará por método Espectrofotométrico de formación de la sal de fenol y por un kit comercial y el fosfato por métodos colorimétricos normalizados (ácido vanadomolibdofosfórico y del ácido ascórbico). Las lecturas se realizarán en espectrofotómetro UV/Visible Perkin Elmer Lambda 25. A través de la concreción de este proyecto se pretende tener técnicas confiables y validadas para la determinación de sulfatos, nitrógeno amoniacal y fósforo en aguas naturales y de consumo. Formar recursos humanos y transferir los resultados en congresos y seminarios.

**Palabras Claves : 1- VALIDACIÓN 2- MÉTODOS RÁPIDOS 3- CALIDAD DE AGUAS**



**Titulo (Inglés): VALIDATION OF QUICK METHODS IN THE EVALUATION OF THE QUALITY OF NATURAL WATERS AND CONSUMPTION**

**Resumen de Proyecto (inglés):**

Validation of methods is an important requirement in the practice of chemical analysis, although it is not always clear why and when it should be done and what needs to be done. Validate a method of analysis is the process that is followed to define an analytical requirement and confirm that the method considered has performance capabilities consistent with those required by the application. The general objective of this work is to validate anion quantification methods applied in the evaluation of the quality of clean waters of different degrees of mineralization. And as specific objectives, verify the performance parameters of the AOAC analytical methods and validate alternative commercial analytical methods for the determination of sulfates, nitrates and phosphates in clean waters. We will work with rapid analytical methods for the determination of sulfates, we will verify the following performance parameters: Limits of detection and quantification; Linearity range; Accuracy (repeatability and reproducibility); Truthfulness and Robustness. The sulphate determinations will be carried out by a turbidimetric method using a commercial kit and / or prepared in the laboratory, the ammoniacal nitrogen will be made by the spectrophotometric method of formation of the phenol salt and by a commercial kit and the phosphate by standardized colorimetric methods (vanadomolydophosphoric acid and ascorbic acid). The readings will be made in Perkin Elmer Lambda 25 UV / Visible spectrophotometer. Through the realization of this project is intended to have reliable and validated techniques for the determination of sulfates, ammonia nitrogen and phosphorus in natural and consumer waters. Form human resources and transfer the results in congresses and seminars.

**Palabras Claves : 1- VALIDATION 2- QUICK METHODS 3- WATER QUALITY**



## EQUIPO DE TRABAJO

BARRERA, MÓNICA BEATRIZ

|   |          |
|---|----------|
| mbarrera@fcai.uncu.edu.ar                     | Director |
| FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA |          |

BENITEZ, LAURA VERÓNICA

|   |                           |
|---|---------------------------|
| lbenitez@fcai.uncu.edu.ar                     | Investigador en formacion |
| FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA |                           |

ORDOÑEZ, ALICIA LUCIA

|   |              |
|---|--------------|
| aordonez@fcai.uncu.edu.ar                     | Investigador |
| FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA |              |

ANZORENA, HÉCTOR ALEJANDRO

|   |        |
|---|--------|
| aleanzorena98@gmail.com                       | Alumno |
| FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA |        |

SANCHEZ, ALICIA MARIA

|   |              |
|---|--------------|
| alisan@speedy.com.ar                          | Investigador |
| FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA |              |

SÁNCHEZ, ANTONIO SEBASTIÁN

|   |            |
|---|------------|
| assanchez@fcai.uncu.edu.ar                    | Codirector |
| FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA |            |

GARCIA, NADIA ANABEL

|   |                           |
|---|---------------------------|
| nadiagar@live.com.ar                          | Investigador en formacion |
| FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA |                           |

IGLESIAS, VANESA BELÉN

|   |          |
|---|----------|
| vbiglesias@fcai.uncu.edu.ar                   | Graduado |
| FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA |          |

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: [siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar](http://siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar) .

Se ha aportado el día 08/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021