



*Luz Elena Coloma*  
CONCEJALA METROPOLITANA DE QUITO

Memorando Nro. GADDMQ-DC-LECE-2020-0075-M

Quito, D.M., 23 de noviembre de 2020

**PARA:** Sra. Abg. Damaris Priscila Ortiz Pasuy  
**Secretaria General del Concejo (E)**

**ASUNTO:** Postulaciones conmemoración Fundación de Quito

De mi consideración:

Como es tradición, en la Sesión Solemne para conmemorar los 486 años de fundación de nuestra ciudad, el Municipio de Quito reconocerá a personalidades que aportan, desde diversos ámbitos, a la capital y país.

Por esa razón, me permito postular a quienes considero son merecedores de esos reconocimientos por sus aportes profesionales, ejemplos de buena ciudadanía y trabajo por los derechos y la democracia del país.

Pongo a su consideración estas postulaciones con su breve perfil y enlace con más información, a la vez que apoyo las propuestas por mi colega Juan Manuel Carrión en la categoría de “Gran Collar Barón de Carondelet” y “Eugenio Espejo”.

Reconozco esta importante iniciativa a fin de contribuir y destacar a más referentes que fortalezcan el ánimo e identidad de esta *‘muy noble y leal ciudad’*:

• **Gran Collar “San Francisco de Quito”:**

Rosalía Arteaga Serrano, Primera Presidenta de la República, presidenta de Fundación FIDAL, formación de líderes y reconocimiento a docentes a nivel nacional e internacional

• **Gran Collar “Luis Héctor Chislain de Carondelet y Barón de Carondelet”:**

Apoyo el nombre postulado por el Concejal Juan Manuel Carrión, Christiane de Moreno

• **“María Verónica Córdovez”:**

Federación Ecuatoriana de Enfermeras de Ecuador (FEDE) en la persona de su representante, Patricia Gávilanes, Presidenta de en su lucha contra el COVID-9  
<https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/enfermeras-viven-su-propia-crisis-ecuador>

• **“Federico González Suarez”:**



*Luz Elena Coloma*  
CONCEJALA METROPOLITANA DE QUITO

**Memorando Nro. GADDMQ-DC-LECE-2020-0075-M**

**Quito, D.M., 23 de noviembre de 2020**

Florinella Muñoz, ingeniera química y con un PhD en Ciencias Naturales, es la flamante rectora de la Escuela Politécnica Nacional en Quito (EPN), primera institución del país en ofrecer carreras técnicas desde hace 150 años. Referente para la lucha contra la brecha de mujeres en la ciencia.

<https://www.vistazo.com/seccion/ciencia-y-tecnologia/ciencia/los-nuevos-rostros-de-las-politecnicas>

• **“Eugenio Espejo”:**

Apoyo el nombre postulado por el Concejal Juan Manuel Carrión, a la botánica Carmen Ulloa.

• **“Antonio Quevedo”:**

Embajador Luis Gallegos con más de 40 años de carrera y misiones importantes para la diplomacia de Ecuador, actual Canciller Ecuador

<https://revistamundodiners.com/luis-gallegos-nunca-he-sido-persona-no-grata-para-nadie/>

• **“Aurelio Espinosa Pólit”:**

María Fernanda Heredia, es escritora, ilustradora y diseñadora gráfica quiteña. Se especializa en cuentos y novelas dirigidas al público infantil y juvenil. Ha recibido en cinco ocasiones el Premio Nacional de Literatura Infantil y Juvenil Darío Guevara Mayorga, además del Premio Latinoamericano de Literatura Infantil y Juvenil Norma-Fundalectura, por su novela Amigo se escribe con H.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Mar%C3%ADa\\_Fernanda\\_Heredia](https://es.wikipedia.org/wiki/Mar%C3%ADa_Fernanda_Heredia)

• **“Manuela Cañizares”:**

(Post mortem) Economista Jorge Rodríguez, el eje transversal de su trayectoria fue la lucha anticorrupción. En julio de 2015, junto con otras reconocidas figuras del país fundaron la Comisión Nacional Anticorrupción, por encargo de varias organizaciones sociales, sindicalistas e indígenas.

<https://www.primicias.ec/noticias/politica/fallecio-jorge-rodriguez-anticorrupcion/>

• **“Oswaldo Guayasamín”**

Miguel Betancourt, pintor quiteño, en su obra destaca paisajes y arquitectura del país y la capital, reconocido a nivel internacional. Ha participado en exposiciones: Ha recibido varios reconocimientos como el Premio Pollock-Krasner, de la fundación homónima, Nueva York, 1993. Miembro fundador del movimiento Art Résilience ,Bateau-Lavoir, Paris, 2014. Fundación Bennetton ha patrocinado su obra.



*Luz Elena Coloma*  
CONCEJALA METROPOLITANA DE QUITO

**Memorando Nro. GADDMQ-DC-LECE-2020-0075-M**

**Quito, D.M., 23 de noviembre de 2020**

<https://revistamundodineros.com/miguel-betancourt-obra-del-nuevo-siglo/>

• **“Jonatás Sáenz”:**

Nancy Vasco de Maldonado, fundadora de Fundación El Triángulo, educación para niños con Síndrome de Down. Ha promovido la educación inclusiva desde hace más 25 años, desde un enfoque de derechos.

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/politica/3/personascondiscapacidad-nancyvasco-vicepresidencia>

• **“Carlos Montúfar”:**

El reconocimiento a compañeros de EMASEO: Rubén Live y Francisco Farinango en representación de los recolectores de desechos, barrederos que no detuvieron su labor durante la pandemia. Importante que desde el Municipio se reconozca su labor al servicio de la ciudad.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*

Sra. Luz Elena Coloma Escobar  
**CONCEJALA METROPOLITANA**

# CURRICULUM VITAE



## DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Muñoz Bisesti  
NOMBRES: Florinella  
FECHA DE NACIMIENTO: 04 - 03 - 1967  
LUGAR DE NACIMIENTO: Quito - Ecuador  
NACIONALIDAD: Ecuatoriana  
ESTADO CIVIL: Soltera  
DOMICILIO: El Rosario, Quitumbe No. N59-176 (Sector Cotocollao)  
Quito - Ecuador

TELEFONOS:

Oficina: 00593 – 2 – 2976300 ext. 1001  
Casa: 00593 – 2 – 2530896  
Celular: 0984170819  
FAX:

Oficina: 00593 - 2 - 2567893  
Casa: 00593 - 2 - 2591259

CORREO ELECTRONICO: [florinella.munoz@epn.edu.ec](mailto:florinella.munoz@epn.edu.ec);  
[florimunoz@yahoo.com.mx](mailto:florimunoz@yahoo.com.mx).

CASILLA POSTAL: P.O.BOX 17 – 12 – 616

## ESTUDIOS REALIZADOS

### \* Educación primaria y secundaria

Colegio de los Sagrados Corazones de Rumipamba.  
Bachiller en Humanidades Modernas. Especialización Físico - Matemático.  
Octubre 1973 - Julio 1985.

### \* Educación Superior

Escuela Politécnica Nacional  
Titulada en Ingeniería Química  
Octubre 1985 - Diciembre 1993.  
Certificado por el CONESUP el 29 de Octubre de 2003. No. 1001-03-455605

### \* Postgrado

Ruhr - Universität Bochum, Alemania  
Instituto Max-Planck en Mülheim an der Ruhr, Alemania  
Título de PhD (Doctorado en Ciencias Naturales)  
Marzo 1996 - Octubre 1999.  
Certificado por el CONESUP el 10 de Julio de 2007. No. 1001R-07-2474

## ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

1. Tesis para la obtención del título de PhD (Doctorado):  
"Reaktion von Ozon mit EDTA und einigen weiteren Stickstoffverbindungen in wässriger Lösung: Kinetik und Produkte" (Reacción del Ozon con EDTA y algunos otros compuestos de nitrógeno en solución acuosa)  
Marzo 1996 - Octubre 1999.
2. Trabajo de investigación: "Aplicación de ozono y radiación UV para el control microbiológico de *Vibrio spp.* en la producción de camarones *Penaeus vannamei*", financiado por el DAAD, Alemania. Enero 2000 - Diciembre 2002
3. Trabajo de investigación sobre las reacciones de ozono con antibióticos en agua realizado en la Universidad Técnica de Berlín, Alemania del 10 de Marzo al 30 de Junio de 2006, como parte del Programa de Intercambio titulado: Ciencia e Ingeniería para Protección Ambiental dentro del Red INGAM del Programa ALFA.
4. Proyecto de investigación PIS 024-2008 "Estudio de la presencia de HAP's en peces que se encuentran en zonas de explotación petrolera", financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Enero - Diciembre, 2008).
5. Proyecto de investigación PIS 022-2009 "Utilización de la radiación de microonda para la síntesis de cumarinas y compuestos quinolínicos", financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Enero - Diciembre, 2009).
6. Proyecto de investigación PIS 10-37 "Tratamiento de efluentes de la industria petrolera contaminados con fenoles, mediante uso de ozono y fotocátalisis heterogénea", financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Marzo, 2011 - Agosto, 2014).
7. Proyecto de investigación PIS 12-25 "Tratamiento de efluentes de una industria textil del cantón Pelileo, provincia de Tungurahua, contaminados con colorantes azoicos, mediante el uso de procesos foto-fenton y electro-fenton", financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Julio, 2012 - Noviembre, 2014).
9. Proyecto de investigación PII-DCN-002-2012 "Síntesis de  $\beta$  Metil Umbelliferona (4-MU) por microondas mediante la reacción de Pechmann-Duisberg y purificación del producto para su comercialización", financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Abril, 2014 - Junio, 2015).
10. Proyecto de investigación PII-DCN 005-2012 "Tratamiento de efluentes líquidos con alto contenido de material ligno-celulósico, mediante el uso de dos tipos de sistemas: 1. Sedimentación, ozonificación y tratamientos biológicos y 2. Sedimentación, electrocoagulación y ozonificación, para mejorar la calidad del agua", financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Agosto, 2012 - Marzo, 2014).

11. Proyecto de investigación PIS 13-12 “Estudio de los procesos de fotocatalisis heterogénea solar y ozonificación continua para tratar un efluente contaminado con productos farmacéuticos: ibuprofeno, diclofenaco, sulfametoxazol”, financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Julio, 2013 - Febrero, 2015).
12. Proyecto de investigación PII-DCN-002-2014 “Diseño de una planta piloto para el tratamiento de efluentes contaminados con compuestos surfactantes por un método Fenton o Fenton modificado con agente quelante EDTA”, financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Abril-2014, Marzo, 2016).
13. Proyecto de investigación PIMI-14-13 “Estudio de la incorporación de TiO<sub>2</sub> sobre soportes de carbón activado para su uso en la degradación fotocatalítica de colorantes y fenoles”, financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Abril, 2015).
14. Proyecto de investigación PII-DCN-004-2015: “Estudio del efecto del dopaje con metales del catalizador de nitruro de carbono grafitico en la reacción fotocatalítica de oxidación del alcohol bencílico y en la degradación de colorantes azoicos”, financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Febrero, 2015 - Enero, 2017).
15. Proyecto de investigación PII-15-01 “Estudio técnico económico del uso de ozono combinado con peróxido de hidrógeno en presencia de carbón activado para el tratamiento de aguas residuales contaminadas con cianuro” financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Septiembre, 2016 - Septiembre, 2017).
16. Proyecto de investigación PIJ-15-15 “Obtención de hidrogeles y films a partir de inulina mediante radiación beta de un acelerador de electrones y reacciones de polimerización”, financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora encargada (Julio, 2015).
17. Proyecto de investigación PII DCN-003-2016 “Estudio de la degradación de colorantes y tensoactivos de un efluente industrial mediante la aplicación de ozonificación solo y combinado con peróxido de hidrógeno y un proceso foto-Fenton modificado con un agente quelante”, financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Colaboradora (Marzo, 2016).
18. Proyecto de investigación PIS 17-13 “Aplicación de Procesos de oxidación Avanzada al tratamiento de aguas residuales producidas por el rallado de yuca (Manihot esculenta Crantz)”, financiado con fondos de la Escuela Politécnica Nacional. Función: Directora (Abril, 2018 - Enero, 2019).

## **PARTICIPACIÓN EN CURSOS Y SEMINARIOS INTERNACIONALES:**

1. Taller Regional OIEA/FAO sobre Viabilidad Tecno-económica de la Irradiación de Alimentos. Instituto de Investigaciones Nucleares (ININ). Salazar, México. 18 - 29 de Mayo, 1992.
2. Regional Training Course of safe operation of radiation facilities regulatory responsibilities. Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador. 20 - 31 de Julio, 1992.
3. Curso Regional de Capacitación sobre Aspectos Fundamentales de Química de Radiaciones y Aplicaciones. Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador. 15 - 26 de Agosto, 1994.
4. Strahlenchemiker-Treffen 1998 (Encuentro de Químicos de las Radiaciones). Otzenhausen (Saarland), Alemania. 8 - 11 de Marzo, 1998.
5. Specialized Conference on drinking water distribution with or without disinfectant residual. Mülheim an der Ruhr, Alemania. 28 -30 de Septiembre, 1998.
6. “Encuentro sobre uso y resultados de la aplicación de las tecnologías DSAUI, RAOS y FH en Zonas Rurales de Países de América Latina”. Organizado por el Proyecto OEA-AR/AE 141/02 y realizado en el Centro Atómico Constituyentes de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Buenos Aires, Argentina. 8 y 9 de Noviembre de 2004 (16 horas).
7. Curso Internacional sobre “Meteorología y Predicción de la Calidad del Aire”. Organizado por CORPAIRE, Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito y realizado en Quito. 21-25 de Febrero de 2005 (30 horas).
8. I Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología y I Congreso Nacional de Investigación, Tecnología e Innovación, como Expositora realizado en la Escuela Politécnica del Ejército, Quito, Ecuador. 26 – 28 de Octubre de 2005 (16 horas).
9. 4th. International Conference on Oxidation Technologies for Water and Wastewater Treatment, realizado en Goslar, Alemania, del 15 al 17 Mayo de 2006.
10. IAEA Workshop on the legal infrastructure required for the introduction of a nuclear power programme for Member States of the Latin America and Caribbean region, under Technical Cooperation Project RLA 0038, del 19 al 21 agosto de 2009, Vienna Austria. Participación nacional con una conferencia relacionada con la situación del Ecuador referente a la implementación de la Energía Nuclear (40 horas).
11. Workshop III/DIES-DAAD Project "Strategic Faculty Management", Universidad Técnica de Berlín, Alemania (40 horas).

12. 7mo. Encuentro sobre aplicaciones ambientales de procesos oxidativos avanzados y 1er. Congreso Iberoamericano de procesos de oxidación avanzada, en Recife-Brasil del 15 al 18 de octubre de 2013 (32 horas).
13. Asistió y aprobó la Dra. Florinella Muñoz al curso Industrial Applications of Nuclear and Ionizing Radiation, dictado en la University Institute for Advanced Studies in Pavia (Italia), desde el 10 de diciembre de 2013 al 24 de enero de 2014. (52 horas).
14. Primer Encuentro Latinoamericano de Tecnologías de Irradiación. Organizado por ALATI. Realizado en Buenos Aires – Argentina desde el 8 al 10 de octubre de 2014. (40 horas).
15. 13ª Conferencia Latino-Americana de Físico-Química Orgánica. Organizado por Universidad Nacional de Córdoba. Realizada en Córdoba-Argentina desde el 17 al 21 de mayo de 2015. (40 horas).
16. 8vo. Encuentro sobre aplicaciones ambientales de procesos oxidativos avanzados y 2do. Congreso Iberoamericano de procesos de oxidación avanzada, en Belo Horizonte - Brasil del 3 al 6 de noviembre de 2015 (32 horas).
17. The 21st International Conference on Semiconductor Photocatalysis and Solar Energy Conversion” y the 22nd. International Conference on Advanced Oxidation Technologies for Treatment of Water, Air and Soil en Atlanta-Estados Unidos del 13 al 16 de noviembre de 2016 (32 horas).
18. The 3rd Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), en Guatapé, Colombia del 14 al 17 de noviembre de 2017 (33 horas).
19. “9th PULS Conference on Pulse Investigations in Chemistry, Physics, and Biology”, Łódź, Polonia, en la ciudad de Lodz, Polonia del 2 al 7 de septiembre 2018 (48 horas)

## **PARTICIPACIÓN EN CURSOS Y SEMINARIOS NACIONALES:**

1. Seminario "El rol del Ingeniero Químico en el Ecuador". Escuela Politécnica Nacional. 20 - 28 de Junio, 1988.
2. Curso de Estampación Textil - Adelantos tecnológicos. Escuela Politécnica Nacional. Abril, 1990.
3. Seminario "Control de Calidad". Escuela Politécnica Nacional. 11 - 15 de Noviembre, 1991.
4. Curso de Estadística Aplicada. Escuela Politécnica Nacional. 24 - 28 de Febrero, 1992.



5. Primer Curso Introductorio sobre Protección Radiológica. Escuela Politécnica Nacional. 9 - 11 de Marzo, 1992.
6. Seminario "Tratamiento de efluentes industriales". Escuela Politécnica Nacional. 9 - 17 de Diciembre, 1993.
7. II Bienal de Ciencia y Tecnología Universitaria y Politécnica. Pontificia Universidad Católica (PUCE). 20 - 22 Marzo, 1996.
8. Ciclo de conferencias "Aplicaciones de nuevas tecnologías en la Ingeniería Química para el nuevo milenio". Escuela Politécnica Nacional. 29 de Febrero - 2 de Marzo, 2000. (10 horas).
9. Seminario "Medición y control de emisiones en chimeneas mediante el uso de equipos portátiles". Colegio de Ingenieros Químicos de Pichincha. 2 - 3 de Mayo, 2000. (4 horas).
10. Curso de Postgrado en "Materiales Polímeros". Escuela Politécnica Nacional en coordinación con la Universidad de Valencia (España). 16 de abril - 18 de mayo, 2001 (100 horas académicas).
11. Tercer Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química. Escuela Politécnica Nacional. 2 - 5 de Abril, 2002.
12. Participación como expositora en el Curso de "Irradiación de Alimentos". Escuela Politécnica Nacional. 17 - 20 de Junio, 2003 (24 horas).
13. Seminario "Formulación y Fabricación de productos de consumo masivo (Detergentes y cosméticos)". Organizado por el Colegio de Ingenieros Químicos de Pichincha CIQP y realizado en la sede de la Sociedad de Ingenieros del Ecuador SIDE. 14 de Febrero de 2004. (5 horas).
14. Seminario "Tecnología Británica en Medio Ambiente". Organizado por la Embajada Británica y realizado en el Hotel Marriot de Quito. 17 de Febrero de 2004. (6 horas).
15. Curso Básico Teórico-Práctico: "Manejo y Operación en el Sistema GC-MS modelo Clarus 500". 13 - 15 de Junio de 2005, en las instalaciones de la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (24 horas) impartido por PERKIN ELMER DE MÉXICO, S.A.
16. Seminario de Formulación de Proyectos, 17 - 20 Enero de 2006 en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (16 horas).
17. IV Jornadas de Discusión: Planificación Institucional, 21 - 23 de Noviembre de 2007 en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (24 horas).

18. Seminario – Taller sobre “Información y Discusión sobre la Autoevaluación Institucional”, 16 – 18 de Enero de 2008 en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (12 horas)
19. Microcurso “Tecnología de las radiaciones aplicadas a la comercialización de flores”, 14 de marzo de 2008 en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (8 horas), en calidad de expositora.
20. Curso básico “Protección Radiológica”, del 23 al 25 de abril de 2008, dictada en la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, Quito, Ecuador. (16 horas)
21. Microcurso “Tecnología de las radiaciones para mejorar la calidad e higiene de los productos agrícolas, ganaderos y pesqueros del Ecuador”, 16 de mayo de 2008, en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (8 horas), en calidad de expositora.
22. Seminario “Tratamiento de aguas y técnicas no tradicionales para el manejo de desechos líquidos industriales”, 3 y 4 de julio de 2008, en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (16 horas), en calidad de expositora.
23. Primeras Jornadas “Aplicaciones de las Ciencias Nucleares”, del 29 de Septiembre al 1 de octubre de 2008, en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (24 horas), en calidad de expositora.
24. II Seminario “Tratamiento de aguas y técnicas no tradicionales para el manejo de desechos líquidos industriales”, 19 y 20 de Noviembre de 2009, en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (16 horas)
25. Sistema de Marco lógico, del 22 al 25 de febrero de 2010, en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (32 horas).
26. Seminario – Taller “Nuevas tendencias en la poscosecha de frutas y hortalizas”, 8 de abril de 2010, en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (8 horas), en calidad de expositora.
27. Seminario Proyectos de Investigación Semilla 2008, en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (16 horas), en calidad de expositora.
28. Curso – taller “Lineamientos generales para la gestión académica”, del 28 de septiembre al 1 de octubre de 2010, en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (16 horas).
29. Curso “Planificación y Evaluación de Aprendizajes v4”, del 31 de enero al 2 de febrero de 2011, en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (12 horas).
30. Curso “Fundamentos de Pedagogía Universitaria v4”, del 24 al 28 de febrero de 2011, en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. (20 horas).

31. Taller de “Creación y administración de blog’s educativos”, el 9 de agosto de 2013 dictado en la Escuela Politécnica Nacional y la Unidad de Desarrollo Curricular. (4 horas)
32. Taller “Formulación de reactivos para conocimientos específicos”, organizado por la Escuela Politécnica Nacional por la Unidad de Desarrollo Curricular, el 10 de abril de 2014. (8 horas).
33. Curso “Catálisis Heterogénea”, organizado por el Departamento de Metalurgia Extractiva de la Escuela Politécnica Nacional, del 23 al 26 de marzo de 2015. (16 horas).
34. Curso de Superficie específica, porosidad y químisorción, organizado por el Departamento de Metalurgia Extractiva de la Escuela Politécnica Nacional, el 9 y 10 de julio de 2015 (16 horas).
35. Curso “Herramientas Web aplicadas a la enseñanza, nivel intermedio” versión 5, organizado por la Escuela Politécnica Nacional, con el Vicerrectorado de Docencia, del 1 al 4 de septiembre de 2015. (20 horas).
36. Curso “Instrumentos de evaluación y rúbrica” versión 1, organizado por la Escuela Politécnica Nacional, con el Vicerrectorado de Docencia, del 7 al 10 de septiembre de 2015. (20 horas).
37. Taller de Redes temáticas de la REDU, organizado por la Red Ecuatoriana de Universidades y Escuelas Politécnicas para investigación y posgrados REDU, en Bahía de Caráquez, el 26 de febrero de 2016 (8 horas).
38. Seminario “La experiencia internacional en la construcción de excelencia académica en las universidades” organizado por la SENESCYT y ASESEC, en Guayaquil, el 5 al 6 de diciembre de 2016.
39. Certificado de participación en las Primera Jornadas de I+D+i 2016 “La EPN investiga” organizado por El Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social. Escuela Politécnica Nacional, el 15 de diciembre de 2016.
40. Seminario “Aplicaciones Industriales de Aceleradores de Electrones”, el 10 de marzo de 2016 en la Escuela Politécnica Nacional, Quito.
41. Seminario “Experiencia internacional en la construcción de excelencia académica en las universidades”, organizado por el directorio de la asamblea del sistema de educación superior del Ecuador, los días 5 y 6 de diciembre de 2016, en la Escuela Politécnica del Litoral.
42. Curso “Not-conventional water treatments”, organizado por la Red Ecuatoriana de Universidades y Escuelas Politécnicas para Investigación y Posgrados, los días 6 y 7 de junio de 2017.

43. Capacitación de “Requisitos para establecimientos que elaboran productos de higiene de uso industrial”, organizado por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, el 6 de octubre de 2017. (2 horas).
44. Capacitación de “Normativa técnica sanitaria de productos cosméticos e higiénicos”, organizado por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, el 6 de octubre de 2017. (2 horas).

## **OTRAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN:**

1. Revisora de cuatro publicaciones de la revista Environmental Science and Pollution Research (ESPR) en los meses de abril y mayo de 2014 y octubre y noviembre de 2017.
2. Revisora de una publicación de la revista Journal of Advanced Oxidation Technologies (JAOT) en el mes de octubre de 2017.
3. Miembro del comité científico de “VIII Meeting on Environmental Application of Advanced Oxidation Processes (VIII EPOA) and II Iberoamerican Congress of Advanced Oxidation Technologies (II CIPOA). Belo Horizonte, Brasil, del 3 al 6 de noviembre de 2015.
4. Miembro del comité científico de “The 3rd Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX)”. Universidad de Antioquia, Colombia, del 14 al 17 de noviembre de 2017.
5. Revisora de una publicación de la revista Journal of Hazardous Materials en los meses de junio, julio y octubre de 2018.

## **RECONOCIMIENTOS Y PREMIOS:**

1. Mención de Honor por participar y compartir su conocimiento en la 2da Edición del Premio Odebrecht para el Desarrollo Sostenible-Ecuador 2014, el 20 de noviembre de 2014.
2. Miembro del Comité Científico del II (2015, Brasil) y III (2017, Colombia) Congreso Iberoamericano de Procesos de Oxidación Avanzada.
3. Participación como entrevistada, en el segmento “Miércoles de Ciencia” del programa radial Mi esquina global de Radio Católica Nacional, el 21 de noviembre de 2016
4. Certificado de Co-Editora de la “Revista Politécnica” de la Escuela Politécnica Nacional conferido por la Revista Politécnica el 15 de diciembre de 2016.

5. Certificado de reconocimiento del Consejo Politécnico de la Escuela Politécnica Nacional, a su compromiso, responsabilidad, esfuerzo y lealtad, durante 25 años de servicio con la vida universitaria, el 22 de diciembre de 2016.
6. Certificado de reconocimiento del Consejo Politécnico de la Escuela Politécnica Nacional, por su valioso aporte en la organización del evento “Encuentros EPN 2016, Ciudades Sostenibles en el siglo XXI, en el marco de Hábitat III”, el 22 de diciembre de 2016.
7. Certificado de reconocimiento del Consejo de Docencia de la Escuela Politécnica Nacional por el distinguido cumplimiento de sus actividades académicas durante el año 2016, el 13 de abril de 2017.
8. Certificado de reconocimiento de la Sociedad de Ingenieros del Ecuador Zona Norte SIDEN por su entrega, dedicación, permanente apoyo y el valioso respaldo a las iniciativas que promueve la institución, el 25 de agosto del 2017.
9. Certificado del Primer Lugar Índice de Producción Académica I+D+i+V del Departamento de Ciencias Nucleares conferido el 20 de diciembre de 2017

## **EXPERIENCIA**

1. Prácticas vacacionales como estudiante en la Escuela Politécnica Nacional.
  - Instituto de Investigaciones Tecnológicas de la Escuela Politécnica Nacional.
  - CETEX S.A. Industria Textil. Quito. Septiembre, 1990.
  - ADAMS C.A. (Planta elaboradora de goma de mascar y otros productos de confitería). Quito. Septiembre, 1991.
2. Ayudante de Laboratorio de Química Orgánica en la Facultad de Ingeniería Química de la Escuela Politécnica Nacional. Octubre 1991 - Septiembre 1994.
3. Trabajo de investigación dentro del Proyecto: ECU-8030-RB: "Mejoramiento de la salud pública por el uso de la radiación ionizante sobre alimentos marinos y carne de puerco contaminados". Escuela Politécnica Nacional. Instituto de Ciencias Nucleares. Octubre 1994 - Septiembre 1995.
4. Jefe encargado del Departamento de Ciencias Nucleares (Escuela Politécnica Nacional) desde Noviembre de 2002 hasta Octubre 2005.
5. Jefe del Departamento de Ciencias Nucleares (Escuela Politécnica Nacional) desde Octubre 2005 hasta julio 2016.
6. Directora de Investigación y Proyección Social de la Escuela Politécnica Nacional desde diciembre de 2015 hasta febrero de 2017.
7. Representante principal de los profesores ante Consejo Politécnico en la Escuela Politécnica Nacional desde noviembre 2017 hasta la actualidad.
8. Profesor Titular a Tiempo Completo. Escuela Politécnica Nacional. Desde 2000 hasta la actualidad.

## POSICIÓN ACTUAL

Profesora a tiempo completo en la Escuela Politécnica Nacional. Trabajo en docencia en Química Orgánica, Contaminación del Aire, Química Ambiental. Trabajos de investigación en aplicaciones de ozono, radiaciones ionizantes, radiación UV, contaminantes.

Rectora de la Escuela Politécnica Nacional para el periodo 2018-2023.

## IDIOMAS

- \* Alemán
- \* Inglés
- \* Italiano

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

### TESIS DE GRADO

Muñoz, B., F., 1993, Uso de las radiaciones gamma para el control cuarentenario de frutas infestadas con larvas de *Anastrepha fraterculus*, TESIS DE GRADO, Facultad de Ingeniería Química, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.

### TESIS DE DOCTORADO

Muñoz, B., F., 1999, Reaktion von Ozon mit EDTA und einigen weiteren Stickstoffverbindungen in wäßriger Lösung: Kinetik und Produkte (Reacción del Ozono con EDTA y algunos otros compuestos de nitrógeno en solución acuosa)", TESIS DE GRADO para la obtención del título de Doctorado, Ruhr-Universität, Bochum, Alemania.

## PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

1. Muñoz, B., F. y Muñoz B., R., 1994, Uso de radiaciones gamma para el control cuarentenario de frutas infestadas por larvas de *Anastrepha fraterculus*, Revista Politécnica, 19 (3), 167.
2. Muñoz, B., F., Schuchmann, M. N., Olbrich, G., y von Sonntag, C., 2000, Common intermediates in the OH-radical-induced oxidation of cyanide and formamide, J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2, 655-659.
3. Muñoz, B., F., y von Sonntag, C., 2000, Determination of fast reactions in aqueous solution by competition kinetics, J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2, 661-664.

4. Muñoz, B., F., y von Sonntag, C., 2000, The reaction of ozone with tertiary amines including the complexing agents nitrilotriacetic acid (NTA) and ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) in aqueous solution, *J. Chem. Soc., Perkin Trans.2*, 2029-2033.
5. Muñoz, B., F., Braslavsky, S., y von Sonntag, C., 2001, Singlet oxygen formation in the reactions of ozone with phenols and nitrogen-containing compounds in aqueous solution, *J. Chem. Soc., Perkin Trans.2*, 1109-1116.
6. Chávez, C., M. I. y Muñoz, B., F., 2003, Efectos producidos en los frutos de mango (*Mangifera indica* L.) por la aplicación de temperatura y radiación ionizante, *Revista Politécnica*, 24 (1), 41.
7. Estévez, B., J., Muñoz, B., F. y Muñoz, B., R. A., 2003, Uso de radiaciones para desinfectar alimentos marinos contaminados con *Vibrio cholerae* y *Vibrio parahaemolyticus*, *Revista Politécnica*, 24 (1), 55.
8. Muñoz, B., Florinella, Muñoz, B., Ricardo y Molina, J.X., 2007, Extracción y cuantificación de L-Dopa y Carbidopa en semillas de plantas del género *Mucuna spp.* en el Ecuador, *Revista Politécnica*, 27, (1), 96.
9. Muñoz, B., Florinella, Muñoz, B., Ricardo y Silva A., Ana Lucía, 2007, Efecto de la radiación UV en el control de las bacterias *Vibrio spp.* que atacan al camarón *Penaeus vannamei*; *Revista Politécnica*, 27, (1), 106.
10. Muñoz, B., Florinella, Muñoz, B., Ricardo y Noroña S., Cristina, 2007, Uso de agua tratada con ozono en el control de *Vibrio spp.* en la producción de camarones *Penaeus vannamei*, *Revista Politécnica*, 27, (1), 106.
11. Florinella Muñoz Bisesti, Ramiro Barriga Salazar, María José Cabrera, Edison Vera Sánchez, y Christian Danny López Carrión, 2010, "Impact of the Oil Extraction in ecosystems in Ecuador: A Study of the Contamination with Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH's) in Fishes Exposed to the Oil Exploitation Activities in Shushufindi, Sucumbíos, Ecuador", *The international Journal of Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability*, 6 (4), 209.
12. Florinella Muñoz Bisesti, Ramiro Barriga Salazar, María José Cabrera, Edison Vera Sánchez, y Christian Danny López Carrión, 2010, "Identificación de hidrocarburos aromáticos (HAP's) en peces y sedimentos en la zona de Shushufindi, Sucumbios, Ecuador (Primera parte)", *Revista Politécnica* 29 (1), 143-149.
13. Muñoz, F., Castillo, P., Cueva, M. y Noboa, T. 2012. Utilización de la radiación de microonda para la síntesis de cumarinas y compuestos quinolínicos. *Revista Politécnica* 30(1), 150-160.
14. Muñoz, B., F., Castillo, P. y Scholis, M., 2012, Estudio del efecto de una atmósfera ozonificada sobre la actividad peroxidásica y algunas propiedades físicas en las hojas de rábano (*Raphanus sativus*), *Revista Politécnica* 31 (1), 104.
15. Muñoz, B., F., Paz, H. y Fabara, D., 2012, Optimización de la descarga líquida de una industria farmacéutica (I parte), *Revista Politécnica* 31 (1), 111.
16. Muñoz, F., Muñoz, R., y González, C., 2012, Estudio del efecto de la radiación ionizante de electrones acelerados sobre los ácidos grasos de carne de cerdo, *Revista Politécnica* 31(1), 61.
17. Muñoz, F. y Jiménez, E., 2013, Estudio de la generación de hidrocarburos marcadores del proceso de irradiación en carne de cerdo, *Revista Politécnica* 32 (1), 57.
18. Muñoz F. y Paredes A., 2014, Descontaminación de fenoles en el efluente de una refinería ecuatoriana, mediante el uso de ozono y combinaciones con peróxido de hidrógeno, *Revista Politécnica* 34 (1), 16.

19. Rojas, D., Acevedo, L. y Muñoz, F., 2015, Study of continuous ozonation using a Venturi system of an effluent contaminated with pharmaceuticals: Ibuprofen, Sodium Diclofenac and Sulfamethoxazole, *Journal of Advanced Oxidation Technologies* 18 (2), 233-238.
20. Estrella, R., Muñoz, F. y Vasco, C., 2015, Lignin degradation through a combined process of ionizing irradiation and a biological treatment, *Journal of Advanced Oxidation Technologies* 18 (2), 239-245.
21. Roberto C. Dante, Francisco M. Sánchez-Arévalo, Pedro Chamorro-Posada, José Vázquez-Cabo, Lazaro Huerta, Luis Lartundo-Rojas, Jaime Santoyo-Salazar, Omar Solorza-Feria, Antonio Diaz-Barrios, Tamara Zoltan, Franklin Vargas, Tatiana Valenzuela, Florinella Muñoz-Bisesti & Francisco Javier Quiroz-Chávez, 2016, Synthesis and characterization of Cu-doped polymeric carbón nitride, Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures. 24 (3), 171-180.
22. Christian Sandoval, Gabriela Molina, Paul Vargas Jentzsch, Jady Pérez, Florinella Muñoz, 2017, Photocatalytic degradation of azo dyes over semiconductors supported on polyethylene terephthalate and polystyrene substrates, *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, 20 (2), 20170006.
23. Roberto C. Dante, Francisco M. Sánchez-Arévalo, Lazaro Huerta, Florinella Muñoz-Bisesti, Diana Marquez, Pablo Martín-Ramos, Luis Lartundo-Rojas, Pedro Chamorro-Posada, Omar Solorza-Feria, 2017, Photocatalytic activity of a new composite material of Fe (III) oxide nanoparticles wrapped by a matrix of polymeric carbon nitride and amorphous carbón, Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures, 25 (11), 630-636.
24. Picho-Chillán, G., Dante, R. C., Muñoz-Bisesti, F., Martín-Ramos, P., Chamorro-Posada, P., Vargas-Jentzsch, P., y Rutto, D. (2019). Photodegradation of Direct Blue 1 azo dye by polymeric carbon nitride irradiated with accelerated electrons. *Materials Chemistry and Physics*, 237, 121878.

## LIBROS

1. Muñoz, B., Ricardo y Muñoz, B. Florinella, “Nomenclatura de Química Orgánica”, Primera edición, Casa del Estudiante, 2004.
2. Muñoz, B. Florinella, Sinche, S. Marco, Cuesta, G. Monserrat y Muñoz B. Ricardo, “Nomenclatura de Química Orgánica”, Segunda edición, Imprenta Dávila, 2012.

## MEMORIAS EN CONGRESOS

1. Muñoz, F., Maldonado, V., Barba, M., Soto, L. y Balladares, O., 2015, Estudio de la combinación de ozono con peróxido de hidrógeno y carbón activado en el tratamiento del colorante azul BRL y un efluente textil, Memoria del VIII Encuentro sobre Aplicaciones Ambientales de Procesos de Oxidación Avanzados. ISBN: 978-85-85447-68-7.
2. Zaldumbide, A., Muñoz, F. y Sinche, M., 2015, Comparación entre electrocoagulación y electrocoagulación combinada con Fenton para el tratamiento de los efluentes de una industria textil, Memoria del VIII Encuentro sobre Aplicaciones Ambientales de Procesos de Oxidación Avanzados. ISBN: 978-85-85447-68-7.



3. Sandoval, C., Muñoz, F. y Pérez, J., 2015, Degradación de colorantes azoicos mediante fotocatalisis en óxido de Zinc (ZnO) soportado sobre polietilentereftalato (PET) y poliestireno (PS), Memoria del VIII Encuentro sobre Aplicaciones Ambientales de Procesos de Oxidación Avanzados. ISBN: 978-85-85447-68-7.
4. Molina, G., Muñoz, F. y Pérez, J., 2015, Degradación de colorantes azoicos mediante fotocatalisis en dióxido de Titanio (TiO<sub>2</sub>) soportado sobre polietilentereftalato (PET) y poliestireno (PS), Memoria del VIII Encuentro sobre Aplicaciones Ambientales de Procesos de Oxidación Avanzados. ISBN: 978-85-85447-68-7.
5. Isch, T. y Muñoz, F., 2015, Estudio de un sistema Fenton modificado con EDTA en el tratamiento de surfactantes, Memoria del VIII Encuentro sobre Aplicaciones Ambientales de Procesos de Oxidación Avanzados. ISBN: 978-85-85447-68-7.
6. Ortega, S., Sinche, M. y Muñoz, F., 2015, Estudio del tratamiento con ultrasonido de efluentes contaminados con fenol, Memoria del VIII Encuentro sobre Aplicaciones Ambientales de Procesos de Oxidación Avanzados. ISBN: 978-85-85447-68-7.

## CONFERENCIAS DICTADAS

1. "Bildung von OH-Radikalen von Ozon in wäßriger Lösung" (Generación de radicales OH provenientes del Ozono en solución acuosa), en Strahlenchemiker-Treffen 1998 (Encuentro de Químicos de las Radiaciones). Otzenhausen (Saarland), Alemania. 8 - 11 de Marzo, 1998.
2. "Radioactividad", "Química de radiaciones" y "Legislación sobre irradiación de alimentos" en el Curso de "Irradiación de Alimentos". Escuela Politécnica Nacional. 17 – 20 de Junio, 2003.
3. "Ozonólisis para el Control de Fenoles en Aguas Servidas y en Efluentes de Pinturas Industriales" y "Descontaminación de Fenoles en Aguas Residuales Utilizando el Haz de Electrones Acelerados" en el I Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología y I Congreso Nacional de Investigación, Tecnología e Innovación, como Expositora realizado en la Escuela Politécnica del Ejército, Quito, Ecuador. 26 – 28 de Octubre de 2005.
4. "Reaction of ozone with EDTA and other nitrogen compounds in aqueous solution: Kinetik and products" y "Water treatment with ozone in shrimp production" en la Universidad Técnica de Berlín, en el Instituto de Ingeniería Ambiental, Departamento de Control de Calidad del Agua, entre Marzo y Junio de 2006.
5. "Aplicación de la Tecnología de Radiaciones a la comercialización de Flores de exportación", en la Escuela Politécnica Nacional, Departamento de Ciencias Nucleares, en el Microcurso sobre la Tecnología de las Radiaciones aplicada a la comercialización de las flores de exportación, 14 de Marzo de 2008.
6. "Uso de la radiación en la prevención de epidemiología de las enfermedades ocasionadas por alimentos infectados" y "Tratamientos fitosanitarios con radiaciones gamma y

electrones acelerados”, en la Escuela Politécnica Nacional, Departamento de Ciencias Nucleares, en el Microcurso sobre la Tecnología de las Radiaciones para mejorar la calidad e higiene de los productos agrícolas, ganaderos y pesqueros del Ecuador, 16 de Mayo de 2008.

7. “Técnicas de oxidación avanzada” y “Contaminación de micropulantes en aguas”, en la Escuela Politécnica Nacional, Departamento de Ciencias Nucleares, en el Seminario sobre Tratamiento de aguas y técnicas no tradicionales para el manejo de desechos líquidos industriales, 3 y 4 de Julio de 2008.
8. “Uso de radiaciones ionizantes para tratamientos cuarentenario de frutas de exportación” y “Efecto de las radiaciones en la composición de los alimentos”, en la Escuela Politécnica Nacional, Departamento de Ciencias Nucleares, en las Primeras Jornadas “Aplicaciones de las Ciencias Nucleares”, del 29 de Septiembre al 1 de octubre de 2008.
9. “IAEA Workshop on the legal infrastructure required for the introduction of a nuclear power programme for Member States of the Latin America and Caribbean region, under Technical Cooperation Project RLA 0038: Ecuador”, 19 – 21 de agosto 2009.
10. “Técnicas de estudio”, en la Escuela Politécnica Nacional en la Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria, el 4 de marzo de 2010.
11. “Uso de las radiaciones ionizantes para el tratamiento cuarentenario de frutas de exportación” en el Seminario – Taller “Nuevas tendencias en la poscosecha de frutas y hortalizas”, realizado en la Escuela Politécnica Nacional, 8 de abril de 2010.
12. “Estudios de la presencia de HAP’s en peces que se encuentran en zona de explotación petrolera”, en el Seminario Proyectos de Investigación Semilla 2008, realizado en la Escuela Politécnica Nacional, 22 y 23 de Noviembre de 2010.
13. “Efectos de la radiación ionizante sobre la química de los alimentos irradiados”, en la Semana de la Química 2011, organizado por el Colegio de Ingenieros Químicos y Ambientales de Pichincha, el 25 de noviembre de 2011.
14. “Estudio de la descontaminación de fenoles del efluente de la refinería Amazonas mediante  $O_3$  y combinaciones con  $H_2O_2$ ”, en el 7mo. Encuentro sobre aplicaciones ambientales de procesos oxidativos avanzados y 1er. Congreso Iberoamericano de procesos de oxidación avanzada, del 15 al 18 de octubre de 2013.
15. “Procesos de oxidación avanzada”, Semana de la Química, del 18 al 22 de noviembre de 2013.
16. “Técnica del insecto estéril en el control de plagas y Efecto de las radiaciones ionizantes en los componentes de los alimentos”, en el Seminario de Aplicaciones a las radiaciones ionizantes en la Agroindustria, el 8 y 9 de mayo de 2014 dictado en la Escuela Politécnica Nacional.

17. “El desarrollo de las tecnologías nucleares en Latinoamérica: Una estrategia de desarrollo”, en el Congreso de Irradiación realizado Buenos Aires – Argentina desde el 7 al 10 de octubre de 2014
18. “Formulación de proyectos de investigación”, dictado a profesores de la FIQA, el 27 de noviembre de 2014.
19. “Síntesis de cuatro compuestos quinolínicos con el uso de la radiación microonda”, presentado en la 13ª Conferencia Latino Americana de Físico-Química Orgánica, en Córdoba – Argentina, desde el 17 al 21 de mayo de 2015.
20. “Procesos de Oxidación Avanzada”, dictado en el Seminario de Tratamiento de efluentes industriales mediante Procesos de Oxidación Avanzada, en la EPN, el 5 y 6 de agosto de 2015.
21. “Degradación del colorante textil Azul BRL mediante foto-catálisis heterogénea con nitruro de carbono”, presentación oral en Primer Congreso Colombiano de Procesos Avanzados de Oxidación, en Manizales-Colombia del 21 al 24 de septiembre de 2015.
22. “Estudio de la combinación de ozono con peróxido de hidrógeno y carbón activado en el tratamiento de un efluente textil con azul BRL”, presentación oral en el 8vo. Encuentro sobre aplicaciones ambientales de procesos oxidativos avanzados y 2do. Congreso Iberoamericano de procesos de oxidación avanzada, en Belo Horizonte -Brasil del 3 al 6 de noviembre de 2015.
23. “Investigaciones sobre procesos de oxidación avanzada en Ecuador” presentación oral en el 1er Simposio Nuevas Tecnologías para Tratamiento de Efluentes, en Quito-Ecuador del 13 al 14 de octubre de 2016.
24. “Study of the degradation of the azo dye direct blue one with heterogeneous photo catalysis with carbon nitride” presentación oral en The 21st International Conference on Semiconductor Photocatalysis and Solar Energy Conversion” en Atlanta-Estados Unidos del 13 al 16 de noviembre de 2016.
25. “Fenton and Fenton-like processes: Some studies in Ecuador” presentación oral en el curso Not-conventional water treatments, en Quito-Ecuador del 6 al 7 de junio de 2017.
26. “Combined treatments using ozone for cyanide removal from wastewaters: A comparison” presentación oral en el 3rd Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), del 14 al 17 de noviembre de 2017.
27. “Preparation of inulin hydrogels by electron beam irradiation: thermal properties and arsenic removal as a possible application”, presentación oral en el 9th PULS Conference on Pulse Investigations in Chemistry, Physics, and Biology”, en la ciudad de Lodz, Polonia 6 de septiembre 2018

## PARTICIPACIÓN CON POSTERS

1. Noroña, S., C., Muñoz, B., R. A. y Muñoz, B., F., "Uso de agua tratada con ozono en el control de *Vibrio spp.* en la producción de camarones *Penaeus vannamei*" en el Encuentro sobre Uso y Resultados de la Aplicación de las Tecnologías DSAUI, RAOS y FH en zonas rurales de países de América Latina, organizado por el Proyecto OEA-AR/AE 141/02 y realizado en el Centro Atómico Constituyentes de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Buenos Aires, Argentina. 8 y 9 de Noviembre de 2004.
2. Silva, A., A. L., Muñoz, B., R. A. y Muñoz, B., F., "Efecto de la radiación UV en el control de las bacterias *Vibrio spp.* que atacan al camarón *Penaeus vannamei*" en el Encuentro sobre Uso y Resultados de la Aplicación de las Tecnologías DSAUI, RAOS y FH en zonas rurales de países de América Latina, organizado por el Proyecto OEA-AR/AE 141/02 y realizado en el Centro Atómico Constituyentes de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Buenos Aires, Argentina. 8 y 9 de Noviembre de 2004.
3. Balladares, O. y Muñoz, F., "Tratamiento de efluentes de una industria textil, contaminados con colorantes azoicos, mediante el uso de un proceso electro-Fenton continuo", en el 7mo. Encuentro sobre aplicaciones ambientales de procesos oxidativos avanzados y 1er. Congreso Iberoamericano de procesos de oxidación avanzada, del 15 al 18 de octubre de 2013.
4. Gordón, M. y Muñoz, F., "Tratamiento de efluentes contaminados con colorantes azoicos, provenientes de una industria textil, mediante un proceso foto-Fenton", en el 7mo. Encuentro sobre aplicaciones ambientales de procesos oxidativos avanzados y 1er. Congreso Iberoamericano de procesos de oxidación avanzada, del 15 al 18 de octubre de 2013.
5. Morales, D., Sinche, M. y Muñoz, F., "Comparación entre electrocoagulación y electrocoagulación combinada con Fenton para el tratamiento de los efluentes de una industria textil", en el VIII Encuentro sobre Aplicaciones Ambientales de Procesos Avanzados Oxidativos y II Congreso Iberoamericano de Procesos Oxidativos Avanzados, del 3 al 6 de noviembre de 2015.
6. Molina, G., Sandoval, C., Pérez, J. y Muñoz, F., "Degradación de colorantes azoicos mediante fotocátalisis en óxido de zinc (ZnO) soportado sobre polietilenterftalato (PET) y poliestireno (PS)", en el VIII Encuentro sobre Aplicaciones Ambientales de Procesos Avanzados Oxidativos y II Congreso Iberoamericano de Procesos Oxidativos Avanzados, del 3 al 6 de noviembre de 2015.
7. Isch, T. y Muñoz, F., "Estudio de un sistema fenton modificado con EDTA en el tratamiento de surfactantes", en el VIII Encuentro sobre Aplicaciones Ambientales de Procesos Avanzados Oxidativos y II Congreso Iberoamericano de Procesos Oxidativos Avanzados, del 3 al 6 de noviembre de 2015.

8. Ortega, S., Sinche, M. y Muñoz, F., “Estudio del tratamiento con ultrasonido de efluentes contaminados con fenol”, en el VIII Encuentro sobre Aplicaciones Ambientales de Procesos Avanzados Oxidativos y II Congreso Iberoamericano de Procesos Oxidativos Avanzados, del 3 al 6 de noviembre de 2015.
9. Coronel, S., Endara, D., Muñoz, F., “Incorporation of titanium dioxide and copper onto support made of comercial activated carbon for phenol photo-catalytic degradation”, en “5<sup>th</sup> European Conference on Environmental Applications of Advanced Oxidation Processes”, del 25 al 29 de junio de 2017.
10. Boada, G., Muñoz, F., Pérez, J. “Study of the Treatment of Effluents from a Paint Production Industry by Coagulation-Flocculation and Fenton-like with Oxalic Acid Processes”, en el 3<sup>rd</sup> Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), del 14 al 17 de noviembre de 2017.
11. Castro, S., Sandoval C., Muñoz F., Chico., “Simulation Study of the Cyanidation Wastewater Treatment Using a Peroxone Process (O<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) in PFR and CSTR reactors: A comparison”, en el 3<sup>rd</sup> Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), del 14 al 17 de noviembre de 2017.
12. Espinoza, I., Vargas, P., Muñoz, F., “Comparative Study of the Degradation Process of Direct Blue 1 Dye by Traditional Fenton; Fenton Assisted with Precipitation and Fenton-like with two chelating agents”, en el 3<sup>rd</sup> Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), del 14 al 17 de noviembre de 2017.
13. Garófalo, S., Medina, T., Vargas, P., Muñoz F., Villacis, W., “Degradation of Red Reactive 120 Dye in Synthetic Waters by Sono-Fenton and Heterogeneous Sono-Fenton using Goethite”, en el 3<sup>rd</sup> Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), del 14 al 17 de noviembre de 2017.
14. Játiva, K., Muñoz, F., Pérez, J., “Application of Fenton and photo-Fenton-like Processes for the Degradation of Dyes and Surfactants from an Industrial Wastewater”, en el 3<sup>rd</sup> Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), del 14 al 17 de noviembre de 2017.
15. Medina, T., Garófalo, S., Vargas, P., Muñoz F., Villacis, W., “Degradation of Reactive Red 120 Dye by Sono-Fenton Process with Goethite Impregnated on Sands: Calcite and Silica”, en el 3<sup>rd</sup> Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), del 14 al 17 de noviembre de 2017.

16. Mena, L., Balladares, O., Soltan, J., Vargas, P., Muñoz F., “Degradation of Thiabendazole by Fenton-Like Processes with Glutamic and Oxalic Acids as Iron Complex Agents”, en el 3rd Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), del 14 al 17 de noviembre de 2017.
17. Gordón, J., Quillupangui, M., Muñoz, F., Pérez, J., “Lab and pilot scale Fenton-like treatment of urea-formaldehyde resin production wastewater using tartaric acid: A comparison”, en el 3rd Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), del 14 al 17 de noviembre de 2017.
18. Gonzales, H., Muñoz, F., Pérez, J., “Degradation of the Distillate obtained from Industrial Effluents of Alkyd Resins Production by a Fenton-like process using Oxalic Acid”, en el 3rd Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (III CIPOA) and 2<sup>nd</sup> Colombian Conference on Advanced Oxidation Processes (II CIPPOX), del 14 al 17 de noviembre de 2017.

## OTROS TRABAJOS REALIZADOS

- 2008, Certificación de fórmula química de TADAFILO.
- 2008, Estudio para establecer la intercomparabilidad entre comprimidos de OLANZAPINA: ZYPREZA y TANSSEL.
- 2008, Informe de complejos de hierro intravenoso marca VIFOR.
- 2008, Informe de GEMCITABINA, Título de patente de invención No. PI 97-1203.
- 2008, Certificado de ATORVASTATINA, Título de patente de invención No. PI 91-1706, PI 01-1697 y PI 01-1701.
- 2009, Informe para establecer la intercomparabilidad entre los medicamentos peguilados liposomales CAELYX y DOXOLEG.
- 2009, Informe intercomparabilidad Micofenolato Mofetilo.
- 2010, Estudio de bioequivalencia ente tabletas de OLANZAPINA de 10 mg y el producto ZYPREZA (tabletas de Olanzapina 10 mg de la compañía Eli Lilly).
- 2010, Perito en el juicio 17503-2008-26090 MERCK C.A. en contra de la Corporación Aduanera del Ecuador.  
Informe de premezclas vitamínicas para la fabricación de bebidas hidratantes.
- 2013, Informe de intercomparabilidad entre dos productos farmacéuticos que contienen BORTEZOMB: VELCADE y BORTENAT.
- 2017, Informe de patentabilidad de las combinaciones farmacéuticas de un antagonista del receptor de angiotensina y un inhibidor de endopeptidasa neutra (NEP)