

Natalia Brossard Aravena

INGENIERO AGRÓNOMO

ANTECEDENTES PERSONALES

Fecha de Nacimiento : 16 Septiembre 1985
Nacionalidad : Chilena
Dirección Oficina : Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Av. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago, Chile
Teléfonos : Oficina (+56) 223544165 – Celular (+56) 9 99034632
E-Mail : ndbrossa@uc.cl
Dirección Particular : San Eugenio 2005, Parcela 3, Linderos, Buin, Santiago, Chile.
R.U.T. : 16.098.505-4

IDENTIFICACIÓN INTERNACIONAL COMO INVESTIGADOR

ORCID ID : 0000-0001-7444-8869 - <https://orcid.org/0000-0001-7444-8869>
Researcher ID : <http://www.webofscience.com/wos/author/record/ABH-2990-2021>

TITULOS Y GRADOS

Postgrados

2016 Doctor en Ciencias de la Agricultura, Mención Fisiología y Nutrición Frutal. Pontificia Universidad Católica, Chile.
2012 Magister en Ciencias de la Agricultura, Mención Fisiología y Nutrición Frutal. Pontificia Universidad Católica, Chile.

Título Profesional

2009 Ingeniero Agrónomo. Licenciada en Ciencias de la Agricultura. Bachiller. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Especialidad en Viticultura y Enología.

Diplomas

2023 Executive program para Directoras de Empresas Innovadoras o Empresas de base Científica Tecnológica (EBCT). Women Board Up – Centro de Innovación UC.
2023 Diploma en Docencia Universitaria. Centro de Desarrollo Docente. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
2010 Diploma Nacional Enólogo, Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos Enólogos.

2009 Diploma Universitario en Economía. Facultad de Economía y Administración. Pontificia Universidad Católica de Chile.

PASANTIAS EN EL EXTRANJERO

2024 Pasantía Investigación en Tribología de superficies, Brno University, Republica Checa.
2019 Pasantía Investigación en nuevas técnicas de caracterización de taninos por HPLC-DAD, Bologna University, Cesena, Italia.
2018 Pasantía Investigación en nuevas técnicas de caracterización de agregados tanino-proteína, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou, China.
2014 – 2015 Pasantía de Investigación en procesamiento oral de alimentos: reología y tribología, bajo tutela de Dr. Jianshe Chen. Zhejiang Gongshang University, Hangzhou, China.

Taller y cursos de perfeccionamiento

2022 Programa Catálisis: problem-solution fit de desarrollos tecnológicos UC. 04/10 a 29/11. Curso Virtual. VRI-UC.
2016 Curso Temporada de Invierno en R. 26 al 28 de julio. FAIF UC.
2015 Taller de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual “Introducción a las patentes”. Instituto Nacional de Propiedad Industrial y Dirección de Transferencia y Desarrollo UC. 05 mayo a 16 de junio, Campus San Joaquín.
2014 Curso Chino Mandarín, Instituto Confucio UC. Casa Central UC.

EXPERIENCIA LABORAL

08/2022 a la fecha Profesor Asociado. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Departamento de Fruticultura y Enología.
04/2016 – 07/2022 Profesor Asistente. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Departamento de Fruticultura y Enología.
2011 – 2012 Profesor Instructor curso postgrado Biometría. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal.
2009 – 2011 Evaluación económica de proyectos agroindustriales y vitivinícolas. Empresa Consultek Spa.

BECAS, PREMIOS Y DISTINCIONES

2024 Winetech: Ganador del Desafío Wine InnovaTech. Mejor emprendimiento del rubro 2024. Seminario Internacional de Emprendimiento e Innovación Vitivinícola de Chile.
2024 Top Cited Article 2022-2023. Wiley. Journal of the Science of Food and Agriculture. Wine astringency: More than just tannin-protein interactions.
2023 Nominación Premio Excelencia Docente, categoría general. Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales. Pontificia Universidad Católica de Chile.
2022 Beca Executive Program para Directoras de Empresas Innovadoras. Women Board Up – Centro de Innovación UC.

- 2019 Premio Fundación Copec-UC. Séptimo Concurso I+D para Innovar para investigadores Jóvenes. Proyecto de Investigación: Nuevo clarificante para vinos tintos.
- 2014 – 2015 Beca Pasantía de Investigación en el extranjero: CONICYT-PCHA /Doctorado Nacional
- 2013 – 2015 Beca Gastos Complementarios: CONICYT-PCHA /Doctorado Nacional
- 2011 – 2015 Beca Doctorado Nacional: CONICYT-PCHA /Doctorado Nacional/ 2011-folio 21110184: Determination of red wine astringency by rheological and tribological methods.
- 2010 Premio Mención Honrosa Mejor Tesis de pregrado año 2010. Institución que otorga: Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos Enólogos de Chile.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El principal interés de investigación de Natalia Brossard es el estudio de las sensaciones en boca y polifenoles del vino. En este ámbito los principales problemas a resolver son color y astringencia, y su impacto en la calidad sensorial del vino y su procesamiento oral.

Específicamente la astringencia en vinos tintos se describe como una sensación de sequedad y aspereza en la boca, que se relaciona con la calidad del vino. Sin embargo, un primer desafío que enfrenta la evaluación de la astringencia es la metodología de cuantificación, ya que, no existen resultados concluyentes que correlacionen parámetros del vino, como concentración de taninos y tipo de taninos con la astringencia sensorial. Frente a esta realidad, la investigación se basa en el estudio de los factores que pueden afectar la interacción tanino/proteína (tipo de tanino, proteínas de la saliva, antocianinas, polisacáridos, entre otros), de tal manera de entender los fundamentos de este fenómeno y desarrollar métodos de determinación estables y con buena correlación sensorial.

Es importante destacar que la línea de investigación se basa en estudios multidisciplinarios de enología, viticultura, reología, tribología y evaluación sensorial. Estudios que buscan conocer la interacción entre las principales moléculas involucradas, y de cómo estas impactan el procesamiento en la boca; de tal manera de hacer de la alimentación un proceso placentero y seguro.

Intereses que son compartidos tanto con estudiantes curiosos y talentosos, como también con redes de investigadores nacionales e internacionales, y con la industria del vino y alimentos. Haciendo de esta línea de investigación un proceso dinámico, multifactorial y por sobre todo busca tener un impacto en la sociedad.

DOCENCIA

2024	Profesor Responsable Vinificación (AGF 301-1). 1er sem.
	Profesor Responsable Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 1er sem.
	Profesor Procesamiento del Vino (Curso AGF 312). 2º sem.
	Profesor Analítica del vino y alimentos (AGF-334). 2º sem.
	Profesor Responsable Viaje de estudios (AGF 305-5). 2º sem.
	Profesor Responsable Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 1er y 2º sem.
2023	Profesor Responsable Vinificación (AGF 301-1). 1er sem.
	Profesor Enología II/Procesamiento del Vino (Curso AGF 312). 2º sem.
	Profesor Analítica del vino y alimentos (AGF-334). 2º sem.
	Profesor Responsable Viaje de estudios (AGF 305-5). 2º sem.
	Profesor Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 1er sem.
	Profesor Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 2º sem.
	<u>Profesor Invitado:</u> Curso AGZ 3423. Innovaciones Agroalimentarias. 2º Semestre. Charla "Astringencia de vinos tintos: Estudio, Innovación y Transferencia al Mercado". Profesor Responsable Francisco Fuentes.

- 2022 **Profesor Responsable Vinificación** (AGF 301-1). 1er sem.
Profesor Enología II/Procesamiento del Vino (Curso AGF 312). 2º sem.
Profesor Analítica del vino y alimentos (AGF-334). 2º sem.
Profesor Responsable Viaje de estudios (AGF 305-5). 2º sem.
Profesor Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 1er sem.
Profesor Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 2º sem.
Profesor Invitado:
Curso AGL070. Taller 4. 1er Semestre. Mentoría en el apoyo a un emprendedor. Profesor Responsable Luis Mejías.
Curso AGL 030. Sistemas Agrícolas y Forestales, 1er Semestre. Conversatorio “Rol de la enología en la Facultad”. Profesor Responsable: Nicole Guerrero.
- 2021 **Profesor Responsable Vinificación** (AGF 301-1). 1er sem.
Profesor Enología II/Procesamiento del Vino (Curso AGF 312). 2º sem.
Profesor Analítica del vino y alimentos (AGF-334). 2º sem.
Profesor Responsable Viaje de estudios (AGF 305-5). 2º sem.
Profesor Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 1er sem. (22% dedicación)
Profesor Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 2º sem.
Profesor Responsable Operaciones Unitarias en Procesos Agroindustriales (Curso de postgrado AGP 3104) 2º sem.
- 2020 **Profesor Responsable Vinificación** (AGF 301-1). 1er sem.
Profesor Enología II/Procesamiento del Vino (Curso AGF 312). 2º sem.
Profesor Analítica del vino y alimentos (AGF-334). 2º sem.
Profesor Responsable Viaje de estudios (AGF 305-5). 2º sem.
Profesor Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 1er sem.
Profesor Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 2º sem.
Profesor Responsable Operaciones Unitarias en Procesos Agroindustriales (Curso de postgrado AGP 3104) 2º sem.
Profesor Invitado:
Curso AGZ 3423. Innovaciones Agroalimentarias. 2º Semestre. Clase "Astringencia de vinos tintos: Estudio, Innovación y Transferencia al Mercado". Profesor Responsable Francisco Fuentes.
Curso AGL 030. Sistemas Agrícolas y Forestales, 1er Semestre. Conversatorio “Rol de la enología en la Facultad”. Profesor Responsable: Nicole Guerrero.
- 2019 **Profesor Responsable Vinificación** (AGF 301-1). 1er sem.
Profesor Enología II/Procesamiento del Vino (Curso AGF 312). 2º sem.
Profesor Analítica del vino y alimentos (AGF-334). 2º sem.
Profesor Responsable Viaje de estudios (AGF 305-5). 2º sem.

Profesor Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 1er sem.

Profesor Principios de Procesamiento, Calidad e Inocuidad de Alimentos (AGL 204-1/204-2). 2º sem.

Profesor Invitado:

Curso AGP 4001. Seminario de doctorado. 2º Semestre. “Área de investigación: Astringencia en vinos tintos”. Profesor Responsable: Daniel Enríquez

2018 **Profesor Responsable Vinificación** (AGF 301-1). 1er sem. (80% dedicación)
Profesor Enología II/Procesamiento del Vino (Curso AGF 312). 2º sem.
Profesor Responsable Viaje de estudios (AGF 305-5). 2º sem.

2017 **Profesor Responsable Vinificación** (AGF 301-1). 1er sem.
Profesor Enología II/Procesamiento del Vino (Curso AGF 312). 2º sem.
Profesor Responsable Viaje de estudios (AGF 305-5). 2º sem.

2016 **Profesor Enología II/Procesamiento del Vino** (Curso AGF 312). 2º sem.
Profesor Responsable Viaje de estudios (AGF 305-5). 2º sem.
Profesor Seminario de estudios (AGL 300-3/300-5). 2º Sem.

FORMACIÓN DE PERSONAS

Guía de tesis de postgrado (Faif uc): 6 alumnos de postgrado, de los cuales se cuentan 2 alumnos de doctorado (cursando primer y cuarto año) y 4 alumnos de magíster (3 terminados y 1 iniciando tesis). Detalles de los alumnos y temas de investigación, ver anexo 1.

Guía de Residencia de pre-grado (Faif UC): 22 alumnos de pregrado, 17 de los cuales se han titulado. Detalles de los alumnos y temas de investigación, ver anexo 1.

Otros:

- Profesora guía de 2 alumnos de doctorado (Programa de Doctorado en Ciencias de la Agricultura, y Doctorado Biotecnología Vegetal). *En curso*.
- Profesor Miembro profesor informante de tesis de 3 estudiantes de doctorado. Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. Área Química y Bioprocesos (2). Doctorado en Ingeniería y Ciencias con la Industria (1). *En curso*.
- Profesor externo de 1 estudiante de doctorado. Centre for Nutrition and Food Sciences, Queensland Alliance for Agriculture and Food Innovation (QAAFI). The University of Queensland. *Terminado*.
- Profesor supervisor de 3 postdoctorados. *Terminados*.
- Profesor Co-guía de 1 estudiante Tesis de magister. Programa de Magíster en Tecnología de Alimentos. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Química. Universidad de Santiago de Chile. *Terminado*.
- Profesor responsable de 9 alumnos, curso Estudio Dirigido de postgrado (Detalles de los alumnos y temas de investigación, ver anexo 1).

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA

Participación Proyectos Externos como directora o investigadora responsable

2024-2025	Directora de proyecto. Winetech: Diversificación de servicio de determinación de astringencia para la industria vitivinícola. <u>Concurso Startup Ciencia 2024, Investigación Aplicada, ANID.</u> Folio SUC240114 (CLP\$134.500.000)
2024-2025	Directora de proyecto. Winetech: Servicio de determinación de astringencia en vinos tintos. <u>Programa GROW de HUBTEC 2024.</u> (CLP\$8.000.000)
2023-2024	Directora de proyecto. Investigación <i>in-situ</i> de los mecanismos de lubricación oral - Rol de los agregados tanino-proteína en medidas físicas de astringencia. <u>Concurso de fomento a la vinculación internacional para instituciones de investigación convocatoria 2023, ANID.</u> Folio FOVI230072. (CLP\$30.000.000)
2019-2023	Directora de proyecto. "Nuevo clarificante para vinos: Proteínas seleccionadas para aumentar calidad sensorial". Fondo: <u>Concurso I+D+i para Investigadores Jóvenes, Fundación Copec-UC.</u> Folio 2018.J.1099. (CLP\$88.000.000)
2018-2022	Directora de proyecto. "Desarrollo de un kit de medición de astringencia sensorial en vinos tintos". Fondo: Fondef, <u>Concurso IDeA de Investigación y Desarrollo 2018, ANID.</u> Folio ID18I10246. (CLP\$136.157.000)
2017-2020	Directora de proyecto. "Agregados tanino-proteína y textura oral: Estudio del efecto de la madurez fenólica de las uvas sobre la evolución de la astringencia del vino". Financiado por: <u>Programa de Cooperación Internacional, Apoyo a la formación de redes internacionales para investigadores(as) en etapa inicial, ANID.</u> Folio REDI170280. (CLP\$30.000.000)

Participación Proyectos Externos como co-investigadora

2023-2027	"Vitamin D stabilization by nanoencapsulation in liposomes enriched in grape seed tannins to promote healthy aging through the fortification/generation of functional foods". Fondo: <u>Concurso Fondecyt Regular 2024, ANID.</u> Folio 1241250. (CLP\$88.000.000)
2023-2025	"Transferencia Quínoa y otros granos del seco". <u>Concurso FIC-R 2022</u> Financiado por Gobierno Regional de O'Higgins. Folio: 40048431-0 (CLP\$200.000.000)
2020-2023	"Incorporation of grape polyphenols on liposomes: from improving food texture to improving health". Fondo: <u>Concurso Fondecyt Regular 2020, ANID.</u> Folio 1200624. (CLP\$88.000.000)
2019-2022	"Multi-functional tribometer". Fondo: Concurso de equipamiento científico y tecnológico mediano, <u>Fondequip, ANID.</u> Folio EQM190057. Institución externa. (CLP\$200.000.000)
2019-2022	"Nueva oferta comercial para la quínoa del seco". <u>Proyecto FIC</u> Financiado por Gobierno Regional VI Región. Folio: 40008904-0. (CLP\$200.000.000)
2016-2020	"Transferencia I+D+i para viñas sustentables e inocuas". <u>Proyecto FIC</u> Financiado por Gobierno Regional VI Región. Folio: 30474717-0. (CLP\$200.000.000)

Participación en Proyectos Internos UC

2024	Responsable. II Convocatoria programa Spin-Off, VRI. Kit de determinación de astringencia en vinos tintos. Folio: INID210008 (CLP\$8.000.000)
------	--

2023	Responsable. I Convocatoria programa Spin-Off, VRI. Kit de determinación de astringencia en vinos tintos. Folio: INID210008 (CLP\$8.000.000)
2023	Responsable. II Acelerador de resultados de investigación 2022 II, DTD, VRI, C2030. Escala de astringencia para vinos tintos chilenos. Folio: 20CEIN2-142103. (CLP\$8.000.000)
2021	Responsable. XXXII Concurso Patentar para Transferir en la UC. Liposomas enriquecidos en taninos como agente cardioprotector para uso en alimentos.
2020	Responsable. XXIII Concurso Patentar para Transferir en la UC. Bebida destilada en base a quínoa y proceso para elaborarla.
2020	Responsable. XXIII Concurso Patentar para Transferir en la UC. Uso de proteínas reactivas con taninos para la cuantificación de astringencia en vinos.
2020	Responsable. XIV Concurso Patentar para Transferir en la UC. Nuevo clarificante para vinos tintos en base a proteínas recombinantes.
2019	Responsable. Fondo de Apoyo a la Organización de Reuniones Científicas y Seminarios Interdisciplinarios. Seminario Internacional: Avances en Viticultura y Enología, una mirada desde el nuevo y antiguo mundo del vino.
2019	Responsable. Fondo de Apoyo a la Asistencia de Congresos en el Extranjero.
2018	co-Responsable. Fondo de Apoyo a la Organización de Reuniones Científicas y Seminarios Interdisciplinarios. Seminario Internacional Avances en Viticultura y Enología Chile-Francia-Argentina.
2017	Responsable. Fondo de Apoyo a la Asistencia de Congresos en el Extranjero.
2017	Responsable. Concurso Edición, Traducción o Revisión de Artículos.
2017	Responsable. Fondo de Apoyo para la Formulación de Proyectos Externos.

PRODUCTIVIDAD EN INVESTIGACIÓN

Artículos indexados ISI (Web of Science)

2025	E. Núñez, J. Vidal, M. Chávez, E. Bordeu, F. A. Osorio, S. Vargas, E. Hormazábal, N. Brossard*. (2025). Effect of mannoprotein-producing yeast on viscosity and mouthfeel of red wine. <i>Foods</i> . (IF = 4.7 - Q1)
2025	Galaz-Torresa, C., Vidal, J., Vargas, S., Zinckerc, J., Brossard, N., Bordeu, E., Ricci, A., Parpinello, G-P., Versari, A. (2025). Influence of grape quality, harvest timing, and yeast strain on mannoprotein content, phenolic composition and color modulation in young red wines. <i>Food Research International</i> . (IF = 7 - Q1)
2024	Covacevich, L.; Aguilera, J.M; Moreno, M.C.; Brossard, N. ; Osorio, F. (2024). Rheological and tribological properties of seaweed powders as thickeners for liquid foods. <i>Food Hydrocolloids</i> , https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2024.110116 (IF = 10.7 - Q1)
2024	J. Lopez-Polo, A. Soto, M. Zamorano, A. Silva-Weiss, F. A. Oyarzun-Ampuero, N. Brossard , J. Fuentes, F. A. Osorio. (2024). Effect of the incorporation of liposomes loaded with rutin on the transport properties of edible film produced with hydroxypropyl methylcellulose: An in vitro release study. <i>LWT - Food Science and Technology</i> , 191, 115583. https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.115583 (IF = 6 – Q1)

- 2023 Monasterio, A.; Núñez, E.; **Brossard, N.**; Vega, R.; Osorio, F.A. (2023). Mechanical and Surface Properties of Edible Coatings Elaborated with Nanoliposomes Encapsulating Grape Seed Tannins and Polysaccharides. *Polymers*, 15, 3774. <https://doi.org/10.3390/polym15183774>. (IF = 5 – Q1)
- 2023 Bordeu, E.; Villalobos, L. M.; **Brossard, N.** (2023). Validation of a new method for the rapid determination of free sulfur dioxide in wine. *International Journal of Agriculture and Natural Resources*, 50, 2. doi:<http://dx.doi.org/10.7764/ijanr.v50i2.2398>.
- 2022 Díaz H.S., A. Rios-Gallardo, D. Ortolani, E. Díaz-Jara, M.J. Flores, I. Vera, A. Monasterio, F.C. Ortiz, **N. Brossard**, F. Osorio, R. Del Río. (2022). Lipid-encapsulated grape tannins prevent oxidative-stress-induced neuronal cell death, intracellular ROS accumulation and inflammation. *Antioxidants*, 11, 1928. <https://doi.org/10.3390/antiox11101928> (IF = 7 – Q1)
- 2022 Pavez C., B. Gonzalez-Muñoz, J.A. O'Brien, V.F. Laurie, F. Osorio, E. Núñez, R.E. Vega, E. Bordeu, **N. Brossard***. (2022). Red Wine Astringency: Correlations Between Chemical and Sensory Features. *LWT - Food Science and Technology*. 154: 112656. doi: 10.1016/j.lwt.2021.112656 (IF = 6 – Q1)
- 2022 Silva-Barbieri D., Salazar F.*, F. López, N. Escalona, N. Brossard, J. R. Pérez-Correa. (2022). Advances in white wine protein stabilization technologies. *Molecules*. 27(4): doi: 10.3390/molecules27041251 1251 (IF = 4.6 – Q2)
- 2022 González-Muñoz, B., F. Garrido, C. Pavez, F. Osorio, J. Chen, E. Bordeu, J.A. O'Brien, **N. Brossard***. (2021). Wine Astringency: More Than Just Tannin-Protein Interactions. *Journal of the Sciences of Food and Agriculture*. DOI: 10.1002/jsfa.11672 (IF = 4.1 – Q1)
- 2021 Rosenkrantz A., M. Marian, R. Shah, B. Gashi, S. Zhang, E. Bordeu, **N. Brossard**. (2021). Correlating wine astringency with physical measures – Current knowledge and future directions. *Advances in Colloid and Interface Science*. 296: 102520. doi: 10.1016/j.cis.2021.102520 (IF = 15.6 – Q1)
- 2021 **Brossard, N.***, Gonzalez-Muñoz, B., Pavez, C., Ricci, A., Wang, X., Osorio, F., Bordeu, E., Paola Parpinello, G. and Chen, J. (2021). Astringency sub-qualities of red wines and the influence of wine-saliva aggregates. *International Journal of Food Science & Technology*. 56: 5382-5394. doi: 10.1111/ijfs.15065 (IF = 3.3 – Q2)
- 2021 Bonomelli C., S.T. de Freitas, C. Aguilera, C. Palma, R. Garay, M. Dides, **N. Brossard** and J. A. O'Brien. (2021). Ammonium Excess Leads to Ca Restrictions, Morphological Changes, and Nutritional Imbalances in Tomato Plants, Which Can Be Monitored by the N/Ca Ratio. *Agronomy*. 11(7): 1437. doi: 10.3390/agronomy11071437 (IF = 3.7 – Q1)
- 2021 Wilhelmy C., C. Pavez, E. Bordeu, **N. Brossard***. (2021). A Review of Tannin Determination Methods Using Spectrophotometric Detection in Red Wines and Their Ability for Astringency Prediction. *South African Journal of Enology and Viticulture*. 42(1), pp.1-9. doi: 10.21548/42-1-3852 (IF = 1.9 – Q4)

- 2020 **Brossard, N.***, Bordeu, E., Ibáñez, R. A., Chen, J., & Osorio, F. (2020). Rheological study of tannin and protein interactions based on model systems. *Journal of Texture Studies*, 51(4):585–592. doi: 10.1111/jtxs.12518 (IF = 3.2 – Q2)
- 2019 Ibáñez, R.A., Vyhmeister, S., Muñoz, M.F., **Brossard, N.**, Osorio, F., Salazar, F.N., Fellenberg, M.A. and Vargas-Bello-Pérez, E.. (2019). Influence of milk pH on the chemical, physical and sensory properties of a milk-based alcoholic beverage. *Journal of Dairy Research*, 86(2), 248-251. doi:10.1017/S0022029919000360. (IF = 2.1 – Q2)
- 2016 Upadhyay, R., **Brossard, N.** & Chen, J. (2016). Mechanisms underlying astringency: introduction to an oral tribology approach. *Journal of Physics D: Applied Physics*. 49(10) p.104003. (IF = 3.4 – Q2)
- 2016 **Brossard, N.**, H. Cai, F. Osorio, E. Bordeu, J. Chen. (2016). Oral tribological study on the astringency sensation of red wines. *Journal of Texture Studies*. 47(5):392-402. doi: 10.1111/jtxs.12184 (IF = 3.2 – Q2)

Libros

- 2021 **N. Brossard***, Wilhelmy C., C. Pavez, F. Garrido, E. Bordeu. (2021). Tannin Determination Methods Using Spectrophotometric Detection in Red Wines and Their Ability for Astringency Prediction. Generis Publishing, Europe, Republic of Moldova, pp 36. ISBN: 978-1-63902-607-4.

Capítulos de Libros

- 2023 Pavez, C., N. Brossard, E. Bordeu. (2023). Color Indexes: Traditional and Advanced Methods. Basic Protocols in Enology and Winemaking. de Castilhos, M. B. M. (Ed.). Basic Protocols in Enology and Winemaking. 1st ed. Springer Nature, New York Plaza, New York, NY, U.S.A. 193 pp. ISBN 978-1-0716-3087-7. (<https://doi.org/10.1007/978-1-0716-3088-4>).
- 2023 Brossard, N. (2023). Polifenoles en el vino y su importancia en la calidad. ENO21, Prácticas enológicas en el siglo XXI. Víctor R. Jara Corrial (Ed.). ISBN 978-956-351-236-6.
- 2021 Pavez, C., P. Pszczółkowski, **N. Brossard**, E. Bordeu. (2021). “Red wines: Carmenère”. Bonatto de Castilhos, M; Del Bianchi, V., Manfroi, V. (Ed). Fermented and distilled beverages: a technological, chemical and sensory overview. Red wines. 1st ed. Nova Science Publishers, Inc., New York, NY, pp 246. ISBN: 978-1-53618-985-8.
- 2020 Gil, P., Knopp, D., Cea, D., **Brossard, N.**, Zúñiga, A., Bordeu, E. (2020). Innovación para el mejor uso del agua e insumos relacionados. En: Gil, P. y Knopp, D. (eds). Acciones para una vitivinicultura sustentable e inocua. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, 152 pp. ISBN: 978-956-14-2505-7.
- 2020 Bordeu, E. y **Brossard, N.** (2020). El código de sustentabilidad de la industria vitivinícola de Chile. En: Gil, P. y Knopp, D. (eds). Acciones para una vitivinicultura sustentable e inocua. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, 152 pp. ISBN: 978-956-14-2505-7.

Patentes concedidas

- 2024 **Brossard, N.**, F. Fuentes, A. Stickar, C. Rojas, G. Alfaro. “Bebida destilada en base a quínoa y proceso para elaborarla”. **Patente Invención, 2020 - 03435**, solicitada con fecha 30/12/2020 a Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI -Chile.

Solicitud de Invención Patentes Internacionales

- 2024 **Brossard, N.**, J. O’Brien, E. Bordeu, F. Osorio. “Método de cuantificación de astringencia de bebidas o alimentos mediante proteínas reactivas con tanino”. Europa (EPO), EP 23814613.8 (presentada 31/12/2024)
- 2024 **Brossard, N.**, J. O’Brien, E. Bordeu, F. Osorio. “Método de cuantificación de astringencia de bebidas o alimentos mediante proteínas reactivas con tanino”. U.S.A., **Nº18/871023** (presentada 02/12/2024)
- 2023 **Brossard, N.**, J. O’Brien, E. Bordeu, F. Osorio. “Método de cuantificación de astringencia de bebidas o alimentos mediante proteínas reactivas con tanino”. **Solicitud de Patente Invención Internacional, Patent Cooperation Treaty, PCT/CL2023/050044**. (presentada el 26/05/2023)
- 2022 **Brossard, N.**, J. O’Brien, E. Bordeu. Clarificante para vinos tintos en base a proteínas reactivas con taninos y autolizado de levadura. **Solicitud de Patente Invención Internacional, Patent Cooperation Treaty, PCT/CL2022/050085**. (presentada el 30/08/2022)
- 2022 Montt, D., B. De Aretxabala, **N. Brossard**. “Método de disminución de amargor en ingrediente funcional a partir de cuescos de palta y producto obtenido mediante este método”. **Solicitud de Patente Invención Internacional, Patent Cooperation Treaty PCT/CL2022/050121**. (presentada el 30/11/2022).

Solicitud de Invención Patentes Nacionales

- 2022 **Brossard, N.**, F. Osorio, R. Del Rio. Liposomas enriquecidos en taninos como agente cardioprotector para uso en alimentos. **Solicitud de Patente Invención Nº202202508**, Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI -Chile.
- 2022 **Brossard, N.**, J. O’Brien, E. Bordeu, F. Osorio. “Método de cuantificación de astringencia de bebidas o alimentos mediante proteínas reactivas con tanino”. **Solicitud de Patente Invención, Nº1467-2022**, Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI -Chile.
- 2020 Montt, D., B. De Aretxabala, **N. Brossard**. “Método de disminución de amargor en ingrediente funcional a partir de cuescos de palta y producto obtenido mediante este método”. **Solicitud de Patente Invención, Nº 2991-2020**, Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI -Chile.

PRESENTACIONES EN CONGRESOS CIENTÍFICOS

Trabajos presentados en Congresos Internacionales: 19 trabajos presentados en reuniones científicas internacionales durante los últimos 10 años (Ver detalle en Anexo 2).

Trabajos presentados en Congresos Nacionales: 6 trabajos presentados en reuniones científicas nacionales durante los últimos 10 años (Ver detalle en Anexo 2).

GESTIÓN UNIVERSITARIA

2024	Representante Ajuste de Minor área Enología. Departamento Fruticultura Enología. 01 de julio a 01 de septiembre 2024.
2024	Encargada de Búsqueda cargo Enología marzo a julio 2024.
2024 a la fecha	Representante en la Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales de la Unidad de Apoyo a Víctimas de Violencia Sexual, Violencia y Discriminación de Género.
2023 – 2025	Representante de los Académicos en el Consejo de la Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales (Decreto de rectoría N°307/2023).
2023 jun-ago	Miembro Comité Búsqueda de Decano. Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales.
2023 a la fecha	Miembro Claustro del programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencias con la Industria.
2022 a la fecha	Miembro Claustro del programa de Doctorado en Ciencias de la Agricultura.
2021 a la fecha	Colaborador Programa de Doctorado en Biotecnología Vegetal.
2021 a la fecha	Representante FAIF en el Comité de Eje Vinculación de la Investigación con el Medio, Proyecto Ciencia e Innovación C2030.
2021	Gestión de Convenio para Tesis en la Industria VRI/Viña Concha y Toro, alumnos de Magister y Doctorado área Enología y Viticultura. FAIF-UC.
2020 a la fecha	Miembro Claustro Magister Fisiología y producción vitícola/frutal. FAIF-UC.
2018 a la fecha	Gestión de proyectos con la Industria, Centro de Innovación UC (área Alimentos).
2016 -2018	Comité ExpoVitis Gourmet. FAIF-UC.

ACTIVIDADES PROFESIONALES Y ARTÍCULOS DE EXTENSIÓN

Participación en Diplomados UC

2020-2024	Diplomado en Vino chileno: producción, elaboración, comercialización y degustación (módulos de Operaciones Unitarias de vinos tintos y vinos blancos). PUC. <i>Versión online.</i>
2016-2019	Diplomado en Vino chileno: producción, elaboración, comercialización y degustación (módulos de Operaciones Unitarias de vinos tintos y vinos blancos). PUC, Santiago, Chile. <i>Presencial.</i>

Organización de Seminarios Nacionales e Internacionales

2024	XVII Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología. Organización y Comité científico área Enología y Evaluación Sensorial. Organización comienza en julio 2024 a noviembre 2025.
2022	Brossard N. , Bordeu E. Seminario Nacional. “Desarrollo de un kit de astringencia en vinos tintos”. 06 de junio 2022. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.
2020-2021	Brossard N. , Valdés H. Seminario Internacional: Avances en Viticultura y Enología, una mirada desde el nuevo y antiguo mundo del vino. Jornada Enología: 16-17 diciembre 2020 – Jornada Viticultura: 26-27 de enero 2021. Modalidad Webinar, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.
2019-2020	43rd World Congress of Vine and Wine. Santiago, Chile, 22 al 27 de Noviembre. Organización y Comité Científico.
2018	Congreso Geológico Chileno “Geociencias hacia la comunidad”. Actividad: Comité Científico, Geología ingenieril y Ambiental, sub-área geociencias y vitivinicultura. Universidad de Concepción. 18 al 23 de Noviembre.
2018	Valdés H., Brossard N. Seminario Internacional Avances en Viticultura y Enología Chile-Francia-Argentina. Santiago, 4 y 5 de diciembre 2018. Pontificia Universidad Católica de Chile.
2017	Potenciando la vitivinicultura de la región de cauquenes en un escenario pos-incendios. Cauquenes 21 de julio 2017, Gobernación Provincial de Cauquenes, Chile.

Representación en reuniones con entidades estatales y otros

2023	Miembro Comité de Expertos área Enología – Vino y salud, Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV). Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa). Ministerio de Agricultura.
2021	Miembro Cumbre 30 de abril 2021 sobre los Sistemas Alimentarios; organizado por Elige Vivir Sano. Organizado por Comité Nacional de la Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios, el Sistema de las Naciones Unidas en Chile y la Organización para la Alimentación y Agricultura en Chile.
2020	Miembro Comité primera reunión Asesora del Director Nacional del Servicio Agrícola y ganadero en materias vitivinícolas. 20 agosto 2020.
2020 a la fecha	Miembro Comité de Normas del Código de Sustentabilidad de la Industria Vitivinícola Chilena. Consorcio I+D Vinos de Chile. (en promedio 6 reuniones anuales).
2017 a la fecha	Miembro Comité Técnico Independiente. Consorcio I+D Vinos de Chile. (en promedio 6 reuniones anuales).

2016 a la fecha Miembro Comisión del Examen de Acreditación de Enólogos. Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos Enólogos. Encargado de preguntas Examen de Acreditación de Enólogos.

Presentación y Publicación en Medios de difusión técnica y profesional

- 2024 Mujeres en la gastronomía en Chile. Educadoras y formadoras. Natalia Brossard. Escrito por Blanca Garcia Henche, Erica Salvaj. Ed. Universidad del Desarrollo. ISBN 978-956-374-090-5. (15/11/2024) <https://libros.com/comprar/mujeres-en-la-gastronomia-en-chile/>
- 2024 Académica de Agronomía UC gana Desafío Wine Innova Tech 2024. 01 julio 2024. <https://transferenciaydesarrollo.uc.cl/academica-de-agronomia-uc-gana-desafio-wine-innova-tech-2024/> <https://www.andeswines.cl/2024/09/26/innovacion-y-sostenibilidad-en-el-sector-vitivinicola-desafio-wineinnovatech-2024/>
- 2024 Winetech. “50% de emprendimientos de ciencia y tecnología en nuevo programa de HUBTEC Chile están liderados por mujeres”. Publicado en los siguientes medios online: Revista Forbes Chile, Cápsula Informativa, Digixem 360, Digital for Empowerment. <https://forbes.cl/mujeres/2024-02-14/hubtec-chile-emprendimientos-mujeres>
- 2024 Nuevo clarificante de vinos es presentado a la industria vitivinícola. Fundación Copec-UC informa. Lunes 2 de enero 2024. <https://www.fcuc.cl/en/2023/12/12/nuevo-clarificante-de-vinos-es-presentado-a-la-industria-vitivinicola/>
- 2023 Presentación oral. Encuentro con la Industria vitivinícola 2023. BBColl clarificante para vinos tintos. Fundación Copec-UC. Casino Monticello, Rancagua, 6 de diciembre 2023.
- 2023 Nuevo Clarificante para vinos, Proteínas seleccionadas para aumentar calidad sensorial. Diario Financiero. Martes 7 de noviembre 2023.
- 2023 Enología y calidad desde una perspectiva física. Participación en programa Instante de Vinos. 12 septiembre 2023, plataforma Online.
- 2023 Festival de Innovación y Futuro 2023. Winetech. Escuela de Administración Rosario Norte 407, Las Condes. 04 de julio 2023.
- 2023 “Mi viaje del Laboratorio al Mercado”. Summer School: From the University to the Industry. Dirección de Transferencia y Desarrollo. Pontificia Universidad Católica de Chile. Jueves 12 de enero 2023.
- 2022 Universidad Católica desarrolla investigación de alto impacto en el sector de alimentos – “Kit de medición de astringencia sensorial en vinos tintos”. Diario El Mercurio, cuerpo C, página 18, 14 de diciembre 2022. <https://digital.elmercurio.com/2022/12/14/C/PF47ETA3#zoom=page-width>
- 2022 “Desarrollo de un Kit de astringencia sensorial en vinos tintos”. Seminario de actualización Lallemand: Nuevos desarrollos biotecnológicos y sus aplicaciones para nuevas tendencias del mercado del Vino. 01 de septiembre 2022.
- 2022 “Desarrollo de un Kit de astringencia sensorial en vinos tintos”. Noticias Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal UC. 16 de junio 2022.

- 2021 “Wines: A perspective from oral processing and the mouthfeel prediction”. Seminar Fruit and Vegetable industry friendly meeting between China and Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal UC – Nanjing Agricultural University. 1 de diciembre 2021.
- 2021 Jurado Oficial Catad`Or Wine Awards 2021. Lugar: Hotel Cumbres Lastarria. 02 al 04 de Noviembre. Santiago, Chile. (<https://catador.cl/jurados>).
- 2021 “Correlating wine astringency with physical measures – Current knowledge and future directions”. Interview for Science & Wine blog (<http://science-and-wine.com/>) by Paula Silva, assistant professor in University of Porto. Septiembre 2021. <https://www.ciencia-e-vinho.com/2021/12/05/correlating-wine-astringency-with-physical-measures-current-knowledge-and-future-directions/>
- 2021 “Astringency sub-qualities of red wines and the influence of wine-saliva aggregates”. Interview for Science & Wine blog (<http://science-and-wine.com/>) by Paula Silva, assistant professor in University of Porto. Julio 2021. <https://www.ciencia-e-vinho.com/2021/09/26/astringency-sub-qualities-of-red-wines-and-the-influence-of-wine-saliva-aggregates/>
- 2020 “Con innovación la industria vitivinícola chilena busca elevar su competitividad internacional”. Entrevista Sección de Innovación diario El Mercurio, 3 de diciembre 2020. <https://digital.elmercurio.com/2020/12/03/ME-I/EB3T0750#zoom=page-width>
- 2020 Participación en programa radial Radio Agricultura, Tema: vinos en Chile. Martes 07 julio.
- 2020 Participación en programa radial Radio Agricultura, Tema: Rescatando el patrimonio. Martes 14 julio.
- 2020 Jurado Oficial Catad`Or Wine Awards 2020. Lugar: Hotel Cumbres Lastarria. 19 al 21 de Noviembre. Santiago, Chile (<https://catador.cl/jurados2020.html>).
- 2019 “Tres nuevas tecnologías para mejorar el sector vitivinícola fueron presentadas a la industria”. Diario Financiero, pagina 28, 13 de octubre 2019.
- 2017 4ta Conferencia Red Agrícola. 13 de junio, Casa Piedra, Santiago. WineTech: Lengua electrónica para determinar aspereza del vino. <https://redagricola.com/descargue-las-presentaciones-la-4a-conferencia-redagricola/>
- 2016 Determinación de astringencia en vinos. Revista Agronomía y Forestal (AyF). Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal UC. https://agronomia.uc.cl/component/com_sobipro/Itemid,232/pid,1703/sid,1723/

Participación relevante en actividades de Difusión y Capacitación

- 2024 Presentación Gira Tecnológicas de Líderes Empresariales. Centro de Innovación. 28 de agosto 2024. Vicerrectoría de Investigación, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 2024 Presentación Libro “Las cien primeras”, Tributo biográfico a las mujeres enólogas chilenas por Eugenia Díaz, 13 de agosto 2024. Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 2024 Encargada UC Examen Nacional de Enólogos área Microbiología (11 julio 2024)
- 2024 Expo Quinoa 2024. Presentación Destilados de quínoa: Whisky y Licoroso con valor agregado. Ilustre Municipalidad de Paredones. 13.04.2024.

2023	Encargada UC Examen Nacional de Enólogos área Enotecnia (posterior a FML hasta Embotellado) (23 julio 2023)
2023	Visita Técnica Cooperativa Cooproquinoa, tema: Producción de destilado de Quinoa. Paredones, Región de O'Higgins (8 de septiembre)
2022	Entrevista "Análisis de los Eslabones Críticos en la Cadena Global de Valor de la industria del vino para la Exportación: un Enfoque Comparativo entre Perú y Chile en el periodo 2005-2021", Pontificia Universidad Católica del Perú. 08 de julio 2022.
2022	Encargada UC Examen Nacional de Enólogos área Vinificación (Cosecha, Fermentación alcohólica). (07 julio)
2021	Encargada UC Examen Nacional de Enólogos área Procesamiento del vino (Fermentación maloláctica hasta embotellado). (13 Agosto)
2020	Curso de degustación para Honorable Consejo Superior de la PUC. (18 Agosto)
2020	Encargado UC Examen Nacional de Enólogos área <i>Integración</i> . (22 Octubre)
2020	Presentación Madurez fenólica y determinación de Astringencia en Vinos tintos. Viña San Pedro Tarapacá. (29 Sept)
2020	Entrevista Profe al Zoom. Centro de alumnos de la FAIF. (8 Sept)
2020	Viña San Pedro Tarapacá. Investigación enología UC y avances en ensayos temporada 2019. E. Bordeu, N. Brossard. Isla de Maipo. (13 Enero)
2019	Seminario de Cierre "Viticultura sustentable e inocua para la Región de O'Higgins". Centro de eventos Viu Manent, Nancagua, región de O'Higgins. Presentación Oral: Efecto de distintas estrategias de riego deficitario sobre la composición y calidad del vino. (Actividad de Proyecto FIC). (28 Nov)
2019	Presentación destilado de Quínoa, Seminario Innovación en alimentos, Centro de Innovación UC. (27 Sept)
2019	Encargado UC Examen Nacional de Enólogos área <i>Vinificación</i> . (23 Julio)
2019	Presentación INRA-Montpellier. Montpellier, Francia. Wine and winemaking in Chile: An Astringency overview. (21 Junio)
2019	Día de campo: "Demostración de vinificación para pequeños viticultores" Fundación de vida Rural UC, Nancagua, VI Región. Relatores: Edmundo Bordeu, Natalia Brossard, Alejandra Zúñiga. (Actividad de Proyecto FIC). (12 Abril)
2019	Charla Viña Almaviva, Baron Philippe de Rothschild (Château Mouton Rothschild), Viña Concha y Toro, y Principales Productores de los Chateau de Francia. Presentación oral titulada: Astringencia del vino tinto. (12 Feb)
2019	Visita Técnica en el Marco de proyecto FIC-VI R: Viña Polkura (Marchigue), Viña Laura Hartwig (Santa Cruz), Viña Ventisquero (Peralillo). Se evaluaron los viñedos y potencial enológico. (6 Feb)
2018	Capacitación "Control fin de fermentación y defectos mayores en el vino". Fundación de Vida Rural UC, Nancagua. Relatores Edmundo Bordeu y Natalia Brossard. (Actividad de Proyecto FIC). (10 agosto)
2018	Día de campo: "Manejo básico para viña de pequeña escala". Fundación de Vida Rural UC, Nancagua, VI Región. Relatoras: Natalia Brossard y Pilar Gil. (Actividad de Proyecto FIC). (31 julio)
2018	Encargado UC Examen Nacional de Enólogos área <i>Analítica del Vino</i> . (10 Julio)

- | | |
|------|---|
| 2017 | Capacitación a pequeños productores vitivinícolas INDAP. Aspectos vitícolas y Calidad de la uva de vinificación, Santa Cruz, VI Región. (11 agosto) |
| 2017 | Capacitación a pequeños productores vitivinícolas INDAP. Laboratorio analítica del vino, Santa Cruz, VI Región. (17 agosto) |

CURSOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS A CENTRO DE DESARROLLO DOCENTE UC

- | | |
|------|---|
| 2024 | Workshop: Organización coherente de la enseñanza para el aprendizaje. Diplomado en Docencia Universitaria. 09 de enero 2024 |
| 2022 | Tutora de grupo Curso de cierre del diplomado: "Mejora continua de la docencia". Diplomado en Docencia Universitaria. 01 Diciembre 2022. |
| 2022 | Tutora de grupo en Workshop: Organización de la enseñanza. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. 07 de julio 2022 |
| 2022 | Diploma en Docencia Universitaria. Centro de Desarrollo Docente UC. (Certificado de aprobación en Anexo 3) |
| 2021 | Presentación Jornada docente FAIF-UC. <i>Experiencia como caso exitoso</i> . Temática: Organización de la enseñanza: Qué es, como impactan y cómo se concreta mi curso. (Junio) |
| 2020 | Taller de Evaluaciones en Canvas – Calificaciones (17.07.2020) |

PARTICIPACIÓN EN OTRAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A INVESTIGACIÓN

Participación en Comités editoriales de revistas nacionales y extranjeras

- | | |
|-----------------|---|
| 2021 a la fecha | Reviewer of Food Science and Technology of Horizon Research Publishing (HRPUB). ISSN: 2331-513X (Print) - ISSN: 2331-5156 (Online). |
| 2020 a la fecha | Review Editor of Frontiers in Chemistry - Nanoscience. ISSN: 2296-2646. |
| 2020 a la fecha | Associate editor of International Journal of Agricultura and Natural Resources. ISSN: 2452-5731. |

Revisor Publicaciones y Proyectos Nacionales e Internacionales

- | | |
|-----------------|---|
| 2020 a la fecha | Revisor de Proyectos Fundación Copec-UC. |
| 2017 a la fecha | Revisor de Proyectos Fondef, Beca Gastos Operacionales ANID, Beca Doctorado y Magister, ANID. |

Miembro Programa de posgrado externos UC

- | | |
|-----------------|--|
| 2021 a la fecha | External Professor of a Higher Degree by Research (HDR) at The University of Queensland. Centre for Nutrition and Food Sciences, Queensland Alliance for Agriculture and Food Innovation (QAAFI). Australia. |
| 2020 a la fecha | Profesora Visitante del Programa de Magister en Tecnología de alimentos. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Química. Universidad de Santiago de Chile. |

SOCIEDADES CIENTÍFICAS, PROFESIONALES Y HONORÍFICAS

2016	Groupe Polyphenols. International society dedicated to the promotion of research on plants polyphenols.
2010	Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos Enólogos. Registro N°889.

ANEXOS

ANEXO 1. FORMACIÓN DE PERSONAS

Participación en tesis de doctorado y postdoctorado

2025 a la fecha	Elba Hormazabal. (Profesor Guía tesis de Doctorado). Programa de Doctorado en la Industria. Pontificia Universidad Católica de Chile. (En curso).
2023 a la fecha	Emerson Nuñez (Profesor Guía tesis de Doctorado). Programa de Doctorado en Ciencias de la Agricultura. Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales. Pontificia Universidad Católica de Chile. (En curso).
2024 a la fecha	Cristóbal Torrealba (Profesor Informante). Programa de Doctorado de Ingeniería y ciencias con la industria. Pontificia Universidad Católica de Chile. (En curso).
2022 a la fecha	Carla Vargas (Profesor comité de tesis Doctorado; Prof. Guía Wendy Franco, Liliana Godoy) Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. Área Química y Bioprocesos. Pontificia Universidad Católica de Chile. (En curso).
2021 a la fecha	Paula Núñez (Profesor comité de tesis Doctorado; Prof. Guía Gloria Montenegro) Programa de Doctorado en Ciencias de la Agricultura. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. (En curso).
2021 a la fecha	Leyla Covacevich (Profesor comité de tesis Doctorado; Prof. Guía José Miguel Aguilera) Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. Área Química y Bioprocesos. Pontificia Universidad Católica de Chile. (En curso).
2021 a 2023	Mr. Shaoyang Wang (Profesor Externo Doctorado) 'A systematic approach to understanding wine texture and mouthfeel'. PhD student Centre for Nutrition and Food Sciences, Queensland Alliance for Agriculture and Food Innovation (QAAFI). The University of Queensland. (terminado).
2020	Ph.D. Arianna Ricci (Profesor Responsable Pasantía Posdoctorado). Implementación de nueva metodología para evaluación de taninos por HPLC-DAD. Supervisora de Posdoctorado visitante. Universidad de Bologna, Italia. Profesor supervisor en Italia Giuseppina Parpinello. (Terminada).
2019-2021	Ph.D. Carolina Alejandra Pavez Moreno (Profesor Responsable Postdoctorado). Determinación de astringencia por métodos instrumentales. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. (Terminada).
2019 a la fecha	Fernanda Garrido (Profesor Co-Guía Doctorado con Prof. José O'Brien). Asociación molecular entre taninos y proteínas salivares y su efecto en la calidad de astringencia sensorial. Programa de Doctorado en Biotecnología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas/ Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. (En curso).

2018-2020	Ph.D. Beatriz María González Muñoz (Profesor Responsable Postdoctorado). Desarrollo de saliva artificial para determinación de astringencia sensorial. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. (Terminada).
2018 a la fecha	Daniela Carolina Silva Barbieri (Profesor Informante Doctorado). Estabilización proteica de vinos blancos mediante adsorción con óxido de circonio depositado en capas atómicas. Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. Área Química y Bioprocesos. Pontificia Universidad Católica de Chile. (Terminada).

Dirección Tesis de Magister

2023	Comparación de Estrategias de Formación Sensorial Presencial y Remota y su Relación con Técnicas Instrumentales. Alumno Pablo Toledo
2023	Caracterización de Cabernet Sauvignon de Chile – Investigación de factores vitivinícolas y bioclimáticos en la composición química y calidad sensorial. Alumno: J. García
2023	Efecto de Talaromyces spp. en la resistencia de plantas contra: Phaemoniella chlamydospora (ESCA-petri disease) and Botrytis cinerea, y estrés por sequía. Alumno: Théo Vasseur
2021	Interacción tanino-polisacárido y su efecto en la astringencia del vino. Magister Fisiología y Producción Vegetal (Área Fis. y Prod. Vitícola). Alumno: J. Vidal
2021	Impacto de prácticas enológicas sobre la astringencia de vinos tintos y la lubricación oral. Alumno: R. Madrid
2020	Estudio reológico de vinos tintos chilenos para el desarrollo de un índice de astringencia. Programa de Magister en Tecnología de Alimentos. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Química. Universidad de Santiago de Chile. Alumno: E. Núñez. Profesor co-guía: Fernando Osorio.

Dirección de Tesis de Pre-Grado

2024	Simón Avilés (<i>Profesor guía</i>) <i>Terminada</i>
2023	Calidad y Astringencia: análisis por diferentes parámetros tribológicos. Antonia Bravo (<i>Profesor guía</i>) <i>Terminada</i>
2023	Clarificación de vinos: Efecto de distintas proteínas en calidad. María José Sáez (<i>Profesor co-guía</i>) <i>terminada</i>
2023	Evaluación de polifenoles por métodos OIV y nuevos métodos de análisis automatizados. Catalina Hernández (<i>Profesor co-guía</i>) <i>en proceso</i>
2023	Evaluación sensorial de astringencia. Marcia Jara (<i>Profesor co-guía</i>) <i>en proceso</i>

2023	Evaluación tecnológica, tribológica y composición fenólica de vinos clarificados con BBColl. Simón Avilés (<i>Profesor guía</i>) <i>en proceso</i>
2023	Determinación de parámetros de medición tribológica para una mayor precisión de medición. Matías Barrera (<i>Profesor guía</i>) <i>en proceso</i>
2023	Evaluación sensorial de clarificantes de distinto origen proteico y su impacto en calidad de vinos tintos. <i>En Curso</i> . Alumno: B. Gutiérrez (<i>Profesor co-guía</i>)
2022	Astringencia: Correlación entre método tribológico y panel sensorial. <i>Terminada</i> . Alumno: G. Alfaro (<i>Profesor guía – co-guía Edmundo Bordeu</i>)
2023	Evaluación de clarificantes de distinto origen proteico y su impacto en calidad de vinos tintos. <i>En Curso</i> . Alumno: A. Espinoza (<i>Profesor guía – co-guía Edmundo Bordeu</i>)
2020	Rol de las antocianas en sensaciones en boca de vinos tintos. Alumno: M. Napoli (<i>Profesor guía – co-guía Edmundo Bordeu</i>)
2020	Caracterización de la calidad sensorial de diversos vinos Cabernet Sauvignon de Chile. Alumno: F. Rojas (<i>Profesor guía – informante Edmundo Bordeu</i>)
2020	Nueva aproximación para el aumento de rendimiento en alcohol de un destilado en base a quínoa. Alumno: M. Stickar (<i>Profesor guía – Informante Francisco Fuentes</i>)
2020	Propuesta de investigación sobre metodologías que permitan comparar los efectos sobre astringencia, amargor, color y aromas en vinos tintos entre clarificantes proteicos de origen animal, vegetal y fungi. Alumno: N. Herdin (<i>Profesor guía – co-guía Edmundo Bordeu</i>)
2020	Predicción de astringencia en vinos tintos en base a distintos métodos de análisis de taninos. Alumno: J. Castro (<i>Profesor co-guía</i>)
2019	Caracterización de ensayos industriales asociado a factores que afectan la astringencia. Alumno: J. Ortiz (<i>Profesor guía – co-guía Edmundo Bordeu</i>)
2019	Agregados tanino-proteína y textura oral: Estudio del efecto de la madurez fenólica de las uvas sobre la evolución de la astringencia del vino. Alumno: K. Bernal (<i>Profesor guía</i>)
2019	Caracterización de ensayos industriales asociado a factores que afectan la astringencia. Alumno: M. Ramos (<i>Profesor guía – co-guía Edmundo Bordeu</i>)
2019	Elaboración de destilado artesanal en base a Quínoa. Alumno: C. Rojas (<i>Profesor guía</i>)
2019	Efecto del riego deficitario en la calidad sensorial del vino tinto, cv. Cabernet-Sauvignon, Merlot y Carménère. Alumno: F. Pérez (<i>Profesor co-guía</i>)
2018	Efecto del riego deficitario en la calidad del vino tinto, cv. Cabernet-Sauvignon, Merlot y Carménère. Alumno: M. Chávez (<i>Profesor guía – co-guía Edmundo Bordeu</i>)

2017 Analítica de taninos en vino tinto: correlación con astringencia sensorial, y efecto de las antocianas sobre la astringencia. Alumno: C. Wilhelmy (*Profesor guía – co-guía Edmundo Bordeu*)

2016 Determinación del efecto de las manoproteínas sobre la astringencia y reología en el vino tinto. Alumno: I. Letelier (*Profesor guía*)

Profesora Guía de Estudios Dirigidos de Postgrado (AGP 3134 o AGP 3135)

1-2023 E. Nuñez. Evaluaciones de tribopares para determinación de astringencia en vinos tintos. Doctorado en Ciencias de la Agricultura. Pontificia Universidad Católica de Chile

1-2023 L. Covacevich. Evaluaciones tribológicas de alimentos texturizantes para adultos mayores. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. Área Química y Bioprocesos. Pontificia Universidad Católica de Chile

1-2023 Theo Vasseur. Estudiante de intercambio Universidad de Bordeaux. Francia. (MSc)

1-2021 Efecto de antocianas en sensaciones en boca de vinos tintos. F. Riquelme, Magister Ciencias de la Agricultura. Pontificia Universidad Católica de Chile

2-2020 Producción y elaboración destilado de quínoa a nivel de pequeño productor. B. Fernández, Magister Ciencias de la Agricultura. Pontificia Universidad Católica de Chile

2-2020 Tribología como herramienta para determinaciones de astringencia sensorial en vinos tintos. J. Vidal. Magister Ciencias de la Agricultura. Pontificia Universidad Católica de Chile

2-2020 Efecto de manoproteínas en astringencia de vinos tintos. R. Madrid (MSc)

2-2020 Inestabilidad de antocianas en vinos y mostos. J. García. Magister Ciencias de la Agricultura. Pontificia Universidad Católica de Chile

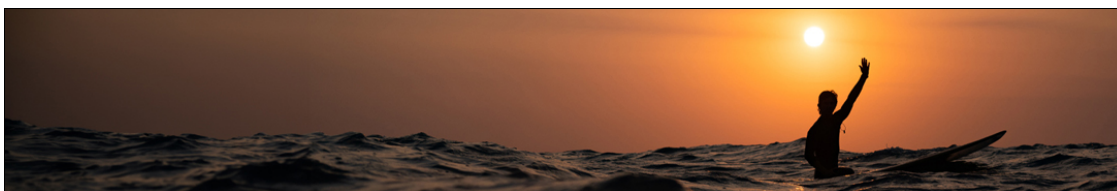
2-2019 Perfil fisicoquímico y sensorial de vinos con distintas astringencias sensoriales en Chile. F. Garrido. Doctorado en Biotecnología Vegetal. Pontificia Universidad Católica de Chile

ANEXO 2. PRESENTACIONES EN CONGRESOS CIENTÍFICOS

2024	N. Brossard. Clarificantes no alérgenos para vinos de origen fúngico. II Simposio "Ciencias y huellas de la agricultura". Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales. Pontificia Universidad Católica de Chile. 11 diciembre 2024, Santiago, Chile.
2023	E. Nuñez, A. Monasterio, N. Brossard, F. Osorio. Nanoliposomes encapsulating grape seed tannins extract with natural deep eutectic solvents (NADES). 3 rd Food Chemistry Conference. 10 al 12 de octubre, Dresden, Alemania.
2022	E. Bordeu, N. Brossard . Evaluation of mannoprotein formation by different yeast strains by enzymatic analysis of mannose and tribological estimation of astringency. IVAS: In Vino Analytica Scientia conference. 3-7 July, Neustadt an der Weinstrabe, Germany.
2022	F. Osorio, A. Monasterio, N. Brossard , M. Zamorano. Physical and antioxidant properties of a yogurt containing liposomal nanosuspensions with encapsulated tannins. European Federation of Food Science and Technology (EFFoST) 2022 International Conference. 7-8 November, Dublin, Ireland.
2022	F. Osorio, A. Monasterio, A. Silva, N. Brossard , M. Zamorano. Rheological properties of liposomal nanosuspensions that encapsulate grape seed tannins. European Federation of Food Science and Technology (EFFoST) 2022 International Conference. 7-8 November, Dublin, Ireland.
2021	C. Pavez, B. Gonzalez-Muñoz, J.A. O'Brien, V. F. Laurie, F. Osorio, E. Núñez, R.E. Vega, E. Bordeu, N. Brossard . "Red Wine Astringency: Correlations Between Chemical and Sensory Features". Macrowine Conference (virtual). June 23-30, 2021.
2020	N. Brossard . Characterization of red wines with different astringency sub-qualities through ripening: implications on sensory mechanisms and the role of aggregates. Seminario Internacional: Avances en Viticultura y Enología, una mirada desde el nuevo y antiguo mundo del vino. Jornada Enología: 16-17 diciembre 2020, Modalidad Webinar. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.
2020	N. Brossard . "Astringencia de vinos tintos: Un enfoque desde la tribología oral". Jornada Conferencias – Día del ingeniero de alimentos. Universidad de Córdoba, Facultad de Ingenierías, Departamento de ingenierías de alimentos. Colombia, 23 de Octubre 2020.
2020	F. N. Salazar, P. Ulloa, N. Brossard , M. Labbé. Adición de hierbas en cerveza artesanal como sustituto del lúpulo. 3er Congreso Iberoamericano de Ingeniería de los Alimentos, Montevideo, Uruguay, 18 al 20 de noviembre.
2020	N. Brossard . 70º Congreso agronómico de Chile. Astringencia de vinos tintos su relación con madurez fenólica: Estudio de Cabernet Sauvignon y Carménère. 7 al 9 enero 2020. Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- 2019 **N. Brossard**, E. Bordeu, F. Osorio, G. Parpinello, J. Chen. OENO2019/IVAS2019. CEno conference: International Symposium of Enology of Bordeaux/IVAS: In Vino Analytica Scientia conference. 25 al 28 de junio. Bordeaux, Francia. Red wine astringency: Evolution of tribological parameters during different harvest dates.
- 2019 Gil, P.M., Knopp, D., Cea, D., Bonomelli, C., **Brossard, N.**, and Bordeu. Partial root drying and other strategies for reducing water consumption in Chilean vineyards without affecting water status, yield and wine quality. E. 17-20 Junio 2019. IX International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, Matera, Italia.
- 2018 **N. Brossard**. Role of tannin-protein aggregates on red wine astringency. Seminario Internacional Avances en Viticultura y Enología Chile-Francia-Argentina, 4 y 5 de diciembre 2018, Facultad de Agronomía e Ing. Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. Astringencia en el vino.
- 2018 Strategies for reducing water consumption in vineyard grapevines without affecting water status, yield and wine quality. Gil, P. M., D. Cea, D. Knopp, C. Bonomelli, **N. Brossard** and E. Bordeu. 12-17 Agosto 2018. ICID International Conference, Saskatchewan, Saskatoon, Canadá.
- 2018 Ibáñez, R. A., M. F. Muñoz, **N. Brossard**, S. Vyhmeister, F. Osorio and E. Vargas-Bello-Pérez. Influence of milk pH on the manufacture of Licor de Oro, a beverage produced in Chiloé island, Chile. 24-27 Junio 2018 Knoxville, TN, EE.UU.
- 2017 **Brossard, N.**, H. Cai, F. Osorio, E. Bordeu, J. Chen. 40th World Congress of Vine and Wine, 29 de mayo - 2 de junio 2017. Sofía, Bulgaria. An approach from oral lubrication and to the role of aggregates in the perception.
- 2017 Rodríguez, D, González, L.M., Cea, D., **Brossard, N**, Bordeu, E., Bonomelli, C. y Gil, P.M. 68° Congreso agrónómico de Chile, 15° Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura, 18 - 20 de Octubre 2017. Comportamiento fisiológico y características del vino en un viñedo cv. Cabernet Sauvignon sometido a déficit hídrico y distintas técnicas para mitigar estrés por falta de agua.
- 2017 Rodríguez, D, González, L.M., Cea, D., **Brossard, N**, Bordeu, E., Bonomelli, C. y Gil, P.M. 68° Congreso agrónómico de Chile, 15° Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura, 18 - 20 de Octubre 2017. Comparación de huella hídrica, contenido nutricional de la uva y calidad de vino entre dos cuarteles de Cabernet Sauvignon, uno regado por tendido y otro por goteo en la localidad de Santa Cruz, Región de O'Higgins.
- 2017 Rodríguez, D, González, L.M., Cea, D., **Brossard, N**, Bordeu, E., Bonomelli, C. y Gil, P.M. 68° Congreso agrónómico de Chile, 15° Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura, 18 - 20 de Octubre 2017. Respuesta fisiológica, productiva y eficiencia de uso del agua de Vitis vinífera cv. Carménère sometida a secado parcial de raíces en la localidad de Santa Cruz.

- 2017 Rodríguez, D, González, L.M., Cea, D., **Brossard, N**, Bordeu, E., Bonomelli, C. y Gil, P.M. 68° Congreso agronómico de Chile, 15° Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura, 18 - 20 de Octubre 2017. Consumo de agua y calidad de vino en un viñedo de Carménère, sometido a déficit hídrico combinado con secado parcial de raíces como medida paliativa.
- 2015 **Brossard, N.**, H. Cai, F: Osorio, E. Bordeu, J. Chen. XV Congreso Latino-Americano de Viticultura y Enología. 3 al 7 Noviembre 2015. Bento Gonçalves, Brasil. Tribological study of oral astringency sensation of red wines.
- 2014 **Brossard, N.**, E. Bordeu, F. Osorio. 37th World Congress of Vine and Wine. 9 al 14 Noviembre 2014. Mendoza, Argentina. A physical approximation to sensory astringency.
- 2013 **Brossard, N.**, E. Bordeu, F. Osorio. 15th Australian Wine Industry Technical Conference 2013. 13-18 de Julio. Sydney, Australia. Astringency: A physical approximation.
- 2013 **Brossard, N.**, E. Bordeu, F. Osorio. XIV Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología. 20 al 22 de Noviembre. Determinación de Astringencia en Vinos Tintos por Métodos Reológicos. Tarija, Bolivia.
- 2013 **Brossard, N.**, E. Bordeu, F. Osorio. XIX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Los Alimentos. Antofagasta, Chile. Reología una potencial herramienta para medir astringencia en vinos tintos.
- 2011 **N. Brossard**, C. Saavedra, J. A. Alcalde, E. Bordeu, Á. González, P. Cañón, C. Browne, E. Molina, A. Zúñiga. XIII Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología. 21 al 23 de noviembre del 2011. Santiago. Chile. Efecto de equilibrio vegetativo-productivo en la calidad de uvas y vinos en cvs Cabernet Sauvignon, Carménère y Pinot noir
- 2011 **N. Brossard**, C. Saavedra, E. Pape, L. Caiafa, E. Bordeu, J. A. Alcalde. XIII Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología. 21 al 23 de noviembre del 2011. Santiago. Chile. Método no destructivo de estimación de área foliar en Vitis vinífera L. Cv. Cabernet Sauvignon, Carménère y Pinot noir.



WILEY

Top Cited Article 2022-2023



Congratulations to:

Natalia Brossard

whose paper has been recognized as a top cited paper* in:

JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND AGRICULTURE

Wine astringency: more than just tannin-protein interactions

**Among work published between 1 January 2022 – 31 December 2023.*



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Santiago, 28 de agosto 2024

Estimada Natalia,

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento por su destacada participación en la reciente Gira Tecnológica de Líderes Empresariales. Su dedicación y compromiso fueron fundamentales para el éxito de esta actividad, permitiendo a nuestros invitados conocer de primera mano el impacto y el potencial de las innovaciones que se están gestando en nuestra universidad.

La pasión y el profesionalismo demostrado durante las presentaciones y visitas guiadas dejaron una impresión duradera en nuestros visitantes, y no tengo dudas de que su trabajo contribuirá a fortalecer los lazos entre la academia y la industria.

Gracias por ser una parte esencial de este esfuerzo conjunto. Estoy convencido de que seguiremos logrando grandes cosas juntos.

Un cordial saludo,



Pedro Bouchon
Vicerrector de Investigación

Casa Central. Av. Libertador Bernardo O'Higgins 340, 2° piso, Santiago.

www.uc.cl



C-2024-46478



Resolución de aceptación a registro (ley nueva)

Santiago, 16/09/2024

Tipo / Nro Solicitud: Patente de invención / 2020 - 03435

Fecha de solicitud: 30/12/2020

Título: **BEBIDA DESTILADA DE CEREALES DONDE AL MENOS UN 45% ES QUÍNOA; PROCESO DE ELABORACIÓN.**

Titular: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
Representante: ALBA PROFESIONALES SPA

Vistos y Considerando:

1.- Que la solicitud cumple con los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial, establecidos en el artículo 32 de la Ley 19.039.

2.- Que, asimismo el solicitante subsanó los defectos de la solicitud, acompañando una nueva memoria descriptiva (páginas 1-14) con fecha 26 de julio de 2024, documentación que será considerada presentación definitiva, reemplazando en lo que corresponda la documentación individualizada por el perito.

3.- De acuerdo al mérito de los antecedentes, se deja expresa constancia que la solicitud de patente no infringe lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley N° 19.039.

4.- Visto también lo dispuesto en el artículo 39 y demás normas pertinentes de la Ley 19.039 y su reglamento.

Se resuelve:

CONCEDASE la patente de invención solicitada.

Procédase al pago de derechos dentro del plazo de 60 días

Resolución notificada por el Estado Diario con esta fecha. Notifíquese por medio electrónico.

Resolución firmada por quien ejerce el cargo de Director Nacional del Instituto Nacional de Propiedad Industrial, en calidad de titular o subrogante.

105

Si desea verificar la integridad y autenticidad del presente documento electrónico, puede hacerlo en los Expedientes Electrónicos publicados en www.inapi.cl, o presencialmente en módulos de autoconsulta en las oficinas de INAPI, en Alameda 194, Santiago.