

CURRICULUM VITAE

1. ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: **Rudyard Rodrigo CAZANGA SOLAR**

Fecha de Nacimiento: 20 de Abril de 1957
Lugar de Nacimiento: San Javier, Región del Maule
Nacionalidad: Chilena

Dirección: Salvador Allende 1400 Departamento 172, San Miguel, Santiago

Teléfono celular: 56 9 98442167
E-mail: rodrigo@cazangaagronomia.com

Sitio Web: www.cazangaagronomia.com

R.U.T.: 7.472.629-1

Profesión: **Ingeniero Agrónomo, M. Sc. Dr.**

Director: Ceres Sistemas

2. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

2.1. Estudios de pregrado

Carrera de Agronomía, Universidad de Chile.
Grado académico: Licenciado en Ciencias Agrícolas. Mención Ingeniería y Suelos.
Título: **Ingeniero Agrónomo.**

2.2. Estudios de posgrado

Maestría en Ciencias Agronómicas. Universidad Católica de Lovaina, Bélgica, 1991-1992.

Orientada al tema de la Agricultura Sustentable.

Grado académico: **Máster en Ciencias Agronómicas**

Doctorado en Ciencias Agronómicas e Ingeniería Biológica. Universidad Católica de Lovaina, Bélgica, 1993-1997.

En el tema: Modelamiento matemático ecofisiológico mecanístico.

Grado académico: **Doctor en Ciencias Agronómicas e Ingeniería Biológica.**

3. LOGROS

a) Director de las siguientes entidades:

- Ceres Sistemas.
- Área de Clima y Producción Agrícola. CIREN, MINAGRI.
- Centro de Estudios Tecnológicos para la Agricultura. Universidad Mayor.
- Laboratorio de Cultivos. Universidad de Talca

b) Director de los proyectos:

1) Proyectos de Investigación + Desarrollo en Fruticultura, Cultivos y Cambio Climático. Financiamiento CORFO y MINAGRI.

- Zonificación de la aptitud productiva de frutales y berries en la Región de La Araucanía.
- Generación y aplicación de herramientas para la toma de decisiones en base a soportes digitales, que permitan mejorar la competitividad actual de la producción de arándanos en la Región del Maule.
- Cuantificación de la aptitud productiva de frutales y berries de la Región del Maule bajo condiciones climáticas actuales y futuras (Escenario de cambio climático A2).
- Cuantificación del efecto del Cambio Climático en la producción de trigo en la Región de La Araucanía.
- Cuantificación a nivel nacional, de la producción de biomasa de 30 especies de interés para la producción biocombustibles.
- Zonificación de aptitud productiva frutícola de la Región de Atacama.
- Zonificación de aptitud productiva para frutales de la Región de Coquimbo.
- Zonificación de aptitud productiva para frutales y vid de la Región de Valparaíso.
- Zonificación de aptitud productiva de frutales y vid de la Región de O'Higgins.
- Zonificación de aptitud productiva para vino y aceite de oliva de la Provincia de Cauquenes.
- Zonificación de aptitud productiva para vino en el Secano Interior de la Región de La Araucanía.
- Arroz-Check.

2) Autor de los siguientes modelos ecofisiológicos y de toma de decisiones.

- Global Carpo Predictor. En desarrollo. Considera el efecto del cambio climático.
- Vaccinium Predictor. En desarrollo. Considera el efecto del cambio climático.
- EPRO-Ajustado. Cálculo de los coeficientes de exportación de nitrógeno y fósforo en una cuenca.
- SIMTAB (Producción de tabaco en función de las condiciones de suelo, clima, fertilización y manejo. Cálculo de las necesidades de fertilización y riego, huella hídrica y huella de carbono). Considera el efecto del cambio climático.
- Zea (Producción de maíz en función de las condiciones de suelo, clima, fertilización y manejo).
- EPRO (Erosión de suelos y productividad de cultivos).
- PRASIM (Producción de praderas alto andinas, en función de las condiciones de suelo y clima).
- Triticum (Producción de trigo en función de las condiciones de suelo, clima, fertilización y manejo).
- SIMAV (Producción de Avena en función de las condiciones de suelo, clima, fertilización y manejo).

- CEBPRO y HORDEUM (Producción de cebada y concentración de nitrógeno en el grano, en función de las condiciones de suelo, clima, fertilización y manejo).
- FeedLot (Contaminación por nitrógeno en sistema de engorda confinada de bovinos).
- Surcos (Diseño de sistemas de riego por surcos).
- FRUZON (Zonificación territorial de la aptitud productiva para frutales y vid, en función de las condiciones de suelo y clima).

3) Proyectos de Riego.

- Diseño de sistema de riego por aspersión. Codesser. Los Angeles.
- Proyecto de Riego Huemul Norte. Diseño de dos tranques de acumulación nocturna, de canales y obras de arte para la distribución del agua. El Carmen. Servicio de Riego Campesino. INDAP 8ª Región.
- Diseño de riego por goteo en huerto de arándanos. Agrícola El Retamo. Ñuble.

4. ACTIVIDADES PROFESIONALES

Trabajo actual

2024 en adelante	Director Proyecto Corfo Semilla Expande Global Carpo Predictor IA Asesor Virtual.
2023 en adelante	Director Ceres Sistemas. Consultor.
2022 en adelante	Gerente de proyectos Laboratorio de Investigación en Ciencias Ambientales (LARES). Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad de Chile.
2022-2023	Director proyecto Corfo Semilla Global Carpo Predictor
2014 en adelante	Asesor técnico Viña Riveras del Chillán.
2018-2022	Asesor especialista en ecofisiología y modelamiento matemático. Proyectos: Sistema Frutícola Región de los Ríos y Zonificación agroecológica para la producción de Lúpulo, en ambos considerando el efecto del cambio climático. Universidad Austral de Chile.

Docencia

2013-2015	Profesor Capítulo Fenología, curso colegiado de Fisiología Vegetal Avanzada. Magíster en Horticultura. Escuela de Agronomía. Universidad de Talca.
2013	Profesor de Curso de Producción de Cultivos. Segundo Semestre. Carrera de Agronomía. Escuela de Agronomía. Universidad Católica del Maule.

- 2005-2006 Profesor de Curso de Riego e Hidráulica y Curso de Edafología. Universidad Mayor.
- 2000-2004 Profesor Cursos de Ecofisiología y Fitotecnia de cereales y cultivos industriales. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.

Investigación

- 2014-2024 Investigador Laboratorio de Investigación en Ciencias Ambientales (LARES). Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad de Chile.
- 2007-2014 Director del Área de Producción Agrícola y Clima de CIREN. Director de los proyectos:
- 1) Zonificación de la Aptitud Productiva para Frutales y Vid de la Región de Valparaíso.
 - 2) Evaluación de Efecto del Cambio Climático en la Producción de Trigo de La Araucanía.
 - 3) Estimación de la vulnerabilidad agrícola frente al cambio climático. Evaluación de formas de adaptación.
 - 4) Manejo del riesgo climático en tiempo real a nivel del territorio regional de La Araucanía.
 - 5) Zonificación de especies con potencial para la producción de biocombustibles.
 - 6) Evaluación ex ante del efecto de eventos climáticos adversos en la producción de trigo, papa, praderas.
 - 7) Zonificación de aptitud para la producción de vinos y aceite de oliva en la Provincia de Cauquenes
 - 8) Zonificación de la aptitud productiva de frutales y berries en la Región del Maule, bajo condiciones climáticas actuales y futuras (Cambio Climático).
 - 9) Generación y aplicación de herramientas para la toma de decisiones en base a soportes digitales, que permitan mejorar la competitividad actual de la producción de arándanos en la Región del Maule.
 - 10) Mejoramiento del cálculo de evapotranspiración y propuestas de programación del riego, para aumentar la eficiencia en el uso del agua y disminuir el impacto de la sequía en Chile.
 - 11) Estudio climático de Chile.

- 12) Zonificación de la aptitud productiva de frutales y berries en la Región de La Araucanía.
- 2004 Investigador, Laboratoire d'Ecophysiologie et amélioration végétale. Université Catholique de Louvain, Belgique.
- 2000-2004 Académico Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca. Investigador en simulación del crecimiento y desarrollo fenológico de cereales (arroz, cebada, maíz y trigo). Director Laboratorio de Cultivos. Director proyecto FIA Arroz-check (concurso 2003). Director proyectos de investigación en maíz (Evaluación y caracterización de 38 híbridos de maíz. Determinación de parámetros genéticos y ecofisiológicos). Co investigador proyecto cebada cervecera en la IX Región. Determinación de parámetros genéticos y ecofisiológicos de tres variedades. Formulación y validación del modelo ecofisiológico (Suelo, Clima, Fisiología y Nutrición) HORDEUM.
- 1999-2000 Jefe Técnico Proyecto Red de Información Agroclimática y Técnica para el monitoreo de enfermedades y plagas mediante modelos de simulación. Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF) y FDI-CORFO.
- 1998-1999 Jefe técnico Proyecto Cero Labranza en Viña. Agraria - U. de Concepción - FIA.
- 1997 Enero-Junio: Investigador en el Laboratorio de Ecología de Cultivos. Programa de Doctorado. Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad Católica de Lovaina. Bélgica.
- 1996-1998 Académico del Área de Fitotecnia de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Participación en diseño y establecimiento de estación experimental del laboratorio de Suelo-Agua-Planta. Diseño, montaje y evaluación de ensayos de: multiplicación de líneas puras de cebada y trigo, déficit hídrico en quinoa, cero labranza en cereales, rotación cultural, etc.
- 1996 Enero-Junio: Encargado Regional de Proyectos. INDAP 8ª Región.
- 1995-1998 Revisor externo de proyectos del concurso de la Ley 18.450 de Fomento al Riego. Comisión Nacional de Riego.
- 1993-1995 Investigador del Laboratorio de Ecología de Cultivos. Programa de Doctorado. Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad Católica de Lovaina. Bélgica.
- 1991-1993 Estudiante del Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas de la Universidad Católica de Lovaina. Bélgica.
- 1990-1991 Integrante de la comisión de desarrollo metodológico para la formación de los Centros de Ajuste y Transferencia Tecnológica (CATT) de INIA de la 8ª Región. Actuando en representación de las ONG rurales de la 8ª Región dentro del convenio INDAP-INIA.
- 1990-1991 Coordinador de las actividades de investigación agronómica de los proyectos ubicados en la provincia de Ñuble del Grupo de Investigaciones Agrarias (GIA).

- 1990-1991 Agricultor. Productor de trigo, maíz y de hortalizas bajo plástico. Chillán.
- 1989-1991 Investigador en el proyecto de aplicación y desarrollo de metodologías de investigación en sistemas productivos campesinos. Grupo de Investigaciones Agrarias (GIA) 8ª Región.
- 1986-1989 Encargado del Proyecto de Desarrollo Agrícola Vegas de Itata. Agraria. 8ª Región. Introducción de nuevas variedades de trigo y papa. Establecimiento de semilleros para los agricultores relacionados con el proyecto.
- 1981-1986 Integrante del equipo de investigación del Laboratorio de Climatología. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Estudios Desarrollados:
- Diagnóstico agroecológico de la Región de la Araucanía, IX Región. Definición de unidades agroecológicas homogéneas (clima y suelo) y determinación de su potencial productivo. INDAP - U. de Chile.
 - Diagnóstico agroecológico de la Región de Atacama, III Región. Definición de unidades agroecológicas homogéneas (clima y suelo) y determinación de su potencial productivo. CORFO - U. de Chile.
 - Potencial frutícola nacional. V y VII Regiones. CIREN - U. de Chile.
 - Potencial frutícola nacional. Metropolitana y VI Regiones. CIREN - U. de Chile.
 - Zonificación agroecológica para uva pisquera. IV Región. Asociación de Productores de Pisco de Chile - U. de Chile.
 - Determinación de unidades silvoclímáticas del secano costero. VI y VII Regiones. Instituto Forestal - U. de Chile.

5. CONSULTORÍAS

Agroecología-Ecofisiología y Modelamiento de Agro-Ecosistemas

- 2022-en adelante Desarrollo de una plataforma digital para toma de decisiones en la producción vitícola. Global Carpo Predictor-IA Asesor virtual.
- 2018-2024 Desarrollo de una plataforma digital para predecir la calidad y durabilidad de arándanos en post cosecha: Herramienta para mejorar la toma de decisiones técnicas y de comercialización. Ceres Sistemas.
- 2019-2020 Factores de huerto que afectan la incidencia de colapso en arándanos. Comité de Arándanos.
- 2018-2021 Evaluación de bioestimulantes para aumentar la firmeza de la fruta en arándanos. HortiFeeds International.

- 2015-2017 Desarrollo de una plataforma informática para la toma de decisiones en el cultivo de tabaco, considerando el efecto del cambio climático, huella del agua y huella de carbono. British American Tobacco-Chile Tabaco.
- 2015-2017 Desarrollo de una plataforma informática para toma de decisiones en apicultura. FedeMiel-Edáfica.
- 2014 Caracterización climática de la producción de tomates de Angol. Universidad de La Frontera.
- 2014 Cuantificación del impacto de la sequía en la Región de Valparaíso. EMG Consultores Ltda - CNR.
- 2010 Formulación de modelo ecofisiológico para el manejo del cultivo de Cebada. Agro Inversiones S. A.
- 2007 Formulación de modelo ecofisiológico para el manejo del cultivo de avena. Compañía Molinera El Globo S. A.
- 2006-2007 Zonificación de alternativas productivas frutícolas en la IV Región. CIREN.
- 2006-2007 Desarrollo e implementación de un sistema de trazabilidad para los proveedores de la Compañía Molinera El Globo S. A.
- 2005-2006 Formulación del modelo ecofisiológico y de toma de decisiones ZEA, para el manejo del maíz. Universidad Mayor.
- 2005-2006 Evaluación del modelo ORYZA2000. Proyecto Arroz-check. FIA- Universidad de Talca
- 2005-2006 Evaluador de certificación de producción orgánica, BCS.
- 2005-2007 Diseño y evaluación de ensayos en proyecto de Aloe vera en la IV Región. UNICIT-FDI CORFO.
- 2002-2003 Evaluación botánica y cálculo de la capacidad sustentadora de veranadas de la VIII y IX regiones. Simulación de la productividad de praderas alto andinas SAG-UNICIT.
- 2001-2003 Simulación del efecto de la erosión en la productividad de cultivos. Construcción del modelo EPRO. FAO Chile.

Medio Ambiente

- 2021 Cálculo, mediante simulación, de los coeficientes de exportación de fósforo y nitrógeno en la cuenca del lago Villarrica. Edáfica.
- 2013 Estudio: Ecotipos de Frankenia triandra. Salar de Coposa. Minera Collahuasi. Edáfica.

2006-2007 Establecimiento de unidad piloto de producción orgánica de avena para grano. Compañía Molinera El Globo S. A.

2006 Estimación de la contaminación por nitrógeno en un sistema confinado de engorda de novillos. AASA S.A. Dentro de la preparación de un informe de impacto ambiental.

Riego

2016 Diseño de sistema de riego por goteo para huerto de arándanos. Agrícola El Retamo. Ñuble.

1998 Proyecto de Riego Huemul Norte. Diseño de dos tranques de acumulación nocturna, y de canales y obras de arte para la distribución del agua. El Carmen. Servicio de Riego Campesino. INDAP 8ª Región.

1998 Diseño de sistema de riego por aspersión. Los Angeles. CODESSER.

Desarrollo Agrícola y Rural

2014-2017 Asesor técnico Grupo Transferencia Tecnológica de Viticultores Itata. Ñuble.

2005 Asesor del Proyecto de Fomento de la empresa Agroindustrial PROARROZ S.A. Parral, Chile.

2003 Apoyo especializado a los proyectos « Appui au développement d'activités économiques alternatives au travail des femmes dans les mines (LD) FP/BOL/63 » et « Amélioration des pâturages et lutte contre le kellu kellu, plante toxique des hauts plateaux andins (LD) FP/BOL/64 » que la agencia Louvain Développement desarrolla en Bolivia.

6. CURSOS, CONGRESOS Y SEMINARIOS

2023 Feria Internacional Agroalimentaria. Lima, Perú (expositor).

2019 Congreso de Berries, Valdivia, Chile (expositor).

2018 Congreso internacional de arándanos. Lima, Perú (expositor).

2017 Seminario Precisión en la Agricultura. Arysta LifeScience. Pucón (expositor)

2016 Congreso de Apicultura, Santiago (expositor).

- 2014 Jornada Técnica “Reporte anual, perspectivas de la Viticultura y Enología en Chile”. Excell Sud América S.A. Viña Santa Rita (expositor).
- 2013 Seminario ENAFRUT. Angol (expositor).
- 2013 Seminario Heladas en la Producción Frutícola (expositor). Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba. Bolivia.
- 2013 Seminario ENAFRUT. Temuco (expositor).
- 2013 Congreso chileno de berries. Talca (expositor). Universidad de Talca.
- 2013 Pasantía post doctoral. Modelización y simulación de agroecosistemas. Université de Liège y Université Catholique de Louvain. Bélgica.
- 2012 Congreso Agronómico 2012. Temuco. Chile (expositor).
- 2009 Seminario Metodologías de Estimación de Vulnerabilidad. FAO (expositor).
- 2009 Pasantía post doctoral, Laboratoire Environnement et Geomatique. Université Catholique de Louvain.
- 2007 Simposio de Suelos. Sociedad Chilena de Ciencia del Suelo. Temuco (expositor).
- 2005 56º Congreso Agronómico de Chile. Sociedad Agronómica de Chile. Chillán, Chile (expositor).
- 2004 Pasantía post doctoral en el Laboratorio de Ecophysiologie et amelioration végétale. Université Catholique de Louvain, Bélgica. Redacción de publicación científica, investigación en modelos 3D, actualización de conocimientos, participación como profesor en el pre grado de agronomía de esta Universidad. Expositor en programa de doctorado de este laboratorio.
- 2003 Seminario Internacional Restauración Hidrológica Forestal para la Conservación y Aprovechamiento de Aguas y Suelos (expositor).
- 2002 IX Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo. Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo. Talca, Chile (expositor).
- 2001 2º Seminario Proyecto Evaluación de Tierras. FAO Chile (expositor).
- 2001 Pasantía en el Laboratorio de Ecología de Cultivos. Universidad Católica de Lovaina. Bélgica. Desarrollo de plataforma para la simulación del crecimiento y desarrollo de cultivos.
- 2000 51 Congreso Agronómico de Chile. Sociedad Agronómica de Chile. Talca, Chile (expositor).
- 2000 1º Seminario Proyecto Evaluación de Tierras. FAO, Chile (expositor).
- 2000 Simposio Proyecto Ley Protección de Suelo. Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo. Valdivia, Chile (expositor).

- 1999 Seminario Producción Orgánica. Un desafío para el 2000. Chillán, Chile (asistente).
- 1999 Seminario Monitoreo Ambiental de Plaguicidas. ODEPA-SAG (asistente).
- 1998 Agosto. Curso de Evaluación de Impacto Ambiental. Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile (asistente).
- 1996 47° Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile (expositor).
- 1995 Congreso internacional de estudios integrados sobre tolerancia a la sequía de las plantas superiores. Montpellier, Francia (asistente).
- 1995 Coloquio Universidad Católica de Lovaina-INRA. Paris, Francia (expositor).
- 1995 Primer Simposio Internacional sobre Modelización Matemática y Simulación en Agricultura y Bio-Industria. Bruselas, Bélgica (expositor).
- 1994 Tercer Congreso de la Sociedad Agronómica Europea. Padua, Italia (expositor).
- 1992 Ciclo de conferencias sobre Ecología y Desarrollo Sustentable. Universidad Católica de Lovaina. Lovaina-la-Nueva, Bélgica (asistente).

7. PUBLICACIONES Y PRESENTACIONES EN CONGRESOS Y SEMINARIOS

1. Cazanga R. y Lizana C. 2022. Manual de Producción de Lúpulo. Universidad Austral de Chile.
2. Cazanga, R. Ledent, J.F., von Bennewitz, E. 2019. Adaptation of CERES-Maize model for a better simulation of plant population density effects. *Field Crops Research* (IF 3,2).
3. von Bennewitz, E., Cazanga, R., Losak, T., Alba-Mejia, J., Muñoz, D., Ramirez, C., Maureira, I. 2018 Phenology, pollen synchronization and fruit characteristics of european hazelnut (*Corylus avellana* L.) cv. tonda de Giffoni in three sites of central Chile. Hazelnut phenology in central Chile. *Rev. FCA UNCUYO*. ISSN impreso 0370-4661. ISSN (en línea) 1853-8665.
4. von Bennewitz, E., Cazanga-Solar, R., Carrasco-Benavides, M. 2018. "Studying phenological stages of cherry (*Prunus avium* L.) using field observations and satellite-derived vegetation indices". *Idesia* 36(1):65-71
5. von Bennewitz, E., Cazanga-Solar, R., Carrasco-Benavides, M., Fredes, C., Alba-Mejia, JE., Losak, T. 2018. Vegetative and productive responses of organic apple (*malus domestica* l.) to fossilized red guano and a controlled-release fertilizer. *Chilean Journal of Agricultural & Animal Sciences* 33(3): 213-220

6. von Bennewitz E.,Cazanga R. 2016. Zoning of cherry trees (*Prunus avium* L.) productive aptitude under present and future climate conditions. An example of sustainable land-use planning and management in Central Chile. VII International Conference Regions in a Changing World RESPO. Universidad de Mendel en Brno, Rep. Checa. http://www.icabr.com/respo/RESPO_2016.pdf. Brno, República Checa. Fecha: 20.10.16. Páginas: 1090-1095. Conferencia indexada Thompson Reuters (ISI).
7. von Bennewitz Eduardo, Poblete-Soto Andrea, Cooper Tomás, Cazanga-Solar Rodrigo, Losak Tomás, Hlusek Jaroslav. 2015. Apple fruit quality, yield and mineral contents as affected by two N organic fertilizers. *Ciencia Rural*.
8. Morales-Salinas Luis, Cárdenas-Jirón Luz, Ruivo C. Celestino, Da-Silva M. Luis, Neira-Román José, Santelices-Vargas Daniela, Cazanga Solar Rodrigo. 2015. Calibration Hargreaves-Samani model to estimate monthly mean global solar radiation in central-south Chile. *Advances in Meteorology*
9. Lahrouni A., Ledent J. F., Cazanga R. and Mouraux D. 1993. Testing the CERES-Maize model in Belgian conditions. *Eur. J. Agron.* 2 (3): 193-203.
10. Cazanga et al. 2013. Antecedentes técnicos y económicos para la producción de Olivo en la Región del Maule.
11. Cazanga et al. 2013. Antecedentes técnicos y económicos para la producción de Cerezo en la Región del Maule.
12. Cazanga et al. 2013. Antecedentes técnicos y económicos para la producción de Avellano Europeo en la Región del Maule.
13. Cazanga et al. 2013. Antecedentes técnicos y económicos para la producción de Berries y Pistacho en la Región del Maule.
14. Cazanga et al. 2013. Posibles efectos del cambio climático sobre la aptitud del territorio de la Región del Maule para la producción de arándano. Libro de Resúmenes. Congreso Chileno de Berries. Talca, Chile.
15. Cazanga et al. 2013. Fenología del arándano en la Región del Maule: Posibles efectos del cambio climático en su comportamiento. Libro de Resúmenes. Congreso Chileno de Berries. Talca, Chile.
16. Cazanga R. 2012. Efecto del cambio climático en la agricultura chilena. El caso de la producción de trigo en La Araucanía bajo el Escenario A2. Libro de Resúmenes. 63º Congreso Agronómico 2012. Temuco, Chile.
17. Cazanga R., von Bennewitz E. y Quiñones X. 2012. Caracterización fenológica y exigencias térmicas del olivo (*Olea europaea* L.) cv. "Arbequina" en tres localidades de la Región del Maule. Libro de Resúmenes. 63º Congreso Agronómico 2012. Temuco, Chile.
18. Cazanga R., von Bennewitz E., Quiñones X. y Fredes C. 2012. Zonificación agroclimática de aptitud productiva para arándano en la Región del Maule, bajo condiciones climáticas actuales y futuras. Libro de Resúmenes. 63º Congreso Agronómico 2012. Temuco, Chile.

19. von Bennewitz E., Cazanga R. y Quiñones X., 2012. Caracterización fenológica y exigencias térmicas del cerezo (*Prunus avium* L.) cv. "Bing" en tres localidades de la Región del Maule. Libro de Resúmenes. 63º Congreso Agronómico 2012. Temuco, Chile.
20. Cazanga R. 2011. Capítulo 3: Zonificación de aptitud para la producción vitícola y de aceite de oliva, en la Provincia de Cauquenes. En Denominación de Origen para el Vino y Aceite de Oliva: Una apuesta a la diferenciación de Cauquenes. Marisol Reyes e Irina Díaz Editores. Boletín INIA nº 217. 240p.
21. Cazanga R. 2011. Antecedentes sobre la producción frutícola y vitícola de la Región de Valparaíso. Publicación CIREN. 52p.
22. Cazanga R. 2011. Antecedentes sobre la producción frutícola y vitícola de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Publicación CIREN. 61p.
23. Cazanga R. et al. 2010. Mapas de zonificación de aptitud productiva del territorio nacional de especies vegetales con potencial de producción de biocombustibles. Odepa. Chile. 237p.
24. Cazanga R. y Ledent J.F. ZEA, 2005. Un modelo para el manejo del maíz. Resúmenes 56º Congreso Agronómico de Chile. Sociedad Agronómica de Chile. Chillán, Chile.
25. Cazanga R., Matus F. y Schmal R. 2002. Una aproximación deductiva para el manejo de los cultivos. La cebada cervecera un caso particular. Resúmenes IX Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo. Boletín 18: 149-153.
26. Schmal R., Matus F. y Cazanga R. 2002. Un sitio web para el Centro Tecnológico de Suelos y Cultivos (CTSYC): Una oferta de servicios tecnológicos para el agro chileno. Resúmenes IX Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo. Boletín 18: 142-148.
27. Matus F., Osorio A., Acevedo A., Ortega S. y Cazanga R. 2002. Efecto del manejo y algunas propiedades del suelo sobre la densidad aparente. R. C. Suelo Nutr. Veg. 2 (1): 7-15.
28. Cazanga R. y Jean Francois Ledent 2000. Corrección y validación del modelo CERES-Maize. Una aproximación a la simulación del crecimiento y desarrollo del maíz a nivel de la parcela. 51 Congreso Agronómico de Chile. Sociedad Agronómica de Chile. Talca, Chile.
29. Matus F. y Cazanga R. 2000. Estimación de la capacidad de almacenaje de agua de los suelos; medidas y validación. Simposio Proyecto Ley Protección de Suelo. Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo. Boletín 17. Valdivia, Chile.
30. Cazanga R. 1997. Correction et validation du modèle CERES-Maize. Une approche de la simulation de la croissance et du développement du maïs au niveau de la parcelle. Thèse Docteur en Sciences Agronomiques et Ingénierie Biologique. Laboratoire d'ecologie des grandes cultures, Faculté des Sciences Agronomiques, Université Catholique de Louvain. 131p
31. Cazanga R. y Ledent J.F. 1996. Un método para medir la tasa potencial de crecimiento de granos en maíz. Resúmenes del 47º Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile.

32. Cazanga R. y Ledent J.F. 1996. Relación entre número de granos por planta y radiación solar interceptada durante el período de latencia de la fase de llenado de grano en maíz. Resúmenes 47^a Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile.
33. Cazanga R., Ledent J.F., Ramírez R. y Cordero S. 1996. Un sistema de cultivo de maíz para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos. Resúmenes del 47^o Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile.
34. Mouraux D., Vandiepenbeek M., Cazanga Solar R. y Ledent J.F. 1996. Potential yield for silage maize in Belgium estimated by trials and crop simulation. Dans Proc. of Fourth Congress of the European Society for Agronomy. Veldhoven (The Netherlands). 186-187
35. Mouraux, R. Cazanga Solar et J. F. Ledent 1995. Cartographie des rendements potentiels de maïs ensilage. Dans: Cartographie des sommes de températures disponibles et rendement potentiel pour le maïs ensilage en Belgique. Centre de Recherches sur le Maïs. Editeurs Scientifiques: D. Mouraux et J.F. Ledent. 119 p.
36. Cazanga R. and Ledent J. F. 1995. Problems Related to the Utilization of a Deterministic Model of Plant Growth: The Case of the CERES-Maize. Proceedings First International Symposium on: Mathematical Modelling and Simulation in Agriculture and Bio-Industries. Free University of Brussels.
37. Cazanga R. and Ledent J. F. 1994. Determination of the Potential Kernel Growth Rate in CERES-Maize. Proceedings Third Congress of the European Society for Agronomy. Padova University.
38. Cazanga R. 1992. L'Utilisation du Modèle CERES-Maize en Conditions Agroecologiques de la Belgique et du Chili. Memoire Maîtrise en Sciences Agronomiques. Faculté des Sciences Agronomiques, Université Catholique de Louvain. 134p
39. Ramírez E., Berdegué J., Cazanga R. y Mora L. 1992. El Mejoramiento de Sistemas Productivos Campesinos: Aplicación de Programación Multiobjetivo. Invest. Agr: Econ. 7(1): 147-159.
40. Cazanga R., Berdegué J., Ramírez E. y Mora L. 1991. Efecto de la Frecuencia de Registro sobre la Calidad de la Información de Encuestas Dinámicas. Actas Cuarto Encuentro de RIMISP. Ecuador.
41. Gurovich L. y Cazanga R. 1985. Un Modelo de Diseño de Riego por Surcos. Ciencia e Investigación Agraria 12 (3): 147-164.
42. Cazanga R. 1984. Modelo Climático de Simulación de la Productividad del Trigo. Tesis Ing. Agr. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile.
43. Cazanga R. y Santibáñez F. 1982. Simulación de la Productividad del Trigo. Resúmenes de las 33^a Jornadas Agronómicas de Chile.
44. Cazanga R. y Santibáñez F. 1981. Ecuaciones Empíricas para la Simulación de la Fotosíntesis del Trigo. Resúmenes de las 32^a Jornadas Agronómicas de Chile.

8. MEMORIAS Y TESIS DE FIN DE ESTUDIOS

Como profesor guía:

- 1) Albornoz P. 2002. Simulación del efecto del incremento de la temperatura y del CO₂ en el crecimiento y desarrollo del maíz, utilizando el modelo CERES-Maize versión CAZLED. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.
- 2) Lara A. 2002. Estudio de competencia Maíz-Sorgo. Efectos en la formación del follaje y rendimiento del maíz. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.
- 3) Rojas R. 2002. Obtención de parámetros de la planta, para el uso del modelo CERES-MAIZE versión CAZLED. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.
- 4) Rojas M. 2003. Estudio Ecofisiológico de tres cultivares de trigo en dos épocas de siembra y evaluación de la simulación del rendimiento del modelo MCSPT. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.
- 5) Del Pino L. 2003 Estudio ecofisiológico de tres cultivares de avena de hábito primaveral y evaluación de la simulación del rendimiento del modelo EPRO. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.
- 6) López R. 2003. Efecto de la densidad de población de plantas sobre el crecimiento y desarrollo del maíz. Simulación del comportamiento del cultivo utilizando la versión CAZLED del modelo CERES-Maize. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.

Como profesor guía tesis de magíster:

- 1) von Bennewitz Eduardo. 2012. Uso de imágenes satelitales multiespectrales e índices de vegetación, como herramientas para estudiar el desarrollo fenológico y crecimiento del cerezo (*Prunus avium* L.) en tres localidades de la Provincia de Curicó, Región del Maule, Chile". Programa de Magíster en Gestión Ambiental Territorial. Universidad de Talca.

Como profesor informante:

- 1) Aladro F. 2001. Relación de la resistencia a insecticidas evaluada según nivel de actividad de esterasas totales en el áfido del tabaco, con variables climáticas invernales en la zona tabacalera de las regiones VI y VII de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.
- 2) Basoalto E. 2001. Diversidad de enemigos naturales de áfidos asociados al tabaco y evaluación de su potencial en programas de control biológico. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.
- 3) Braga M. 2000. Evaluación de dos rastrillos en la henificación de alfalfa. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.
- 4) Cayo A. 2001. Respuesta del pulgón del tabaco bajo condiciones controladas a la acción de insecticidas organofosforados, carbamatos y piretroides. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.
- 5) Elizondo O. 2001. Formulación de modelos predictivos de fenología y evolución de madurez, en función de grados-día acumulados, en cuatro cultivares de uva de mesa. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.

6) Leal C. 2001. Evaluación de aplicaciones pretransplantes de Confidor Supra en el control de larvas de *Agrostis subterranea*, *Copitarsia turbata* y de *Myzus nicotianae*. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca.

Como profesor informante en tesis de universidades extranjeras.

1) Picard C. 2003. Simulation de la competition chez le mais a l'aide de CERES-Maize versión CAZLED. Faculté d'Ingenierie Biologique Agronomique et Environnementale. Université Catholique de Louvain. Bélgica.

2) Schmidt J. 2010. Estado de degradación de suelos en Chile. Estudio de caso en la fruticultura del Maule. Universidad de Hamburgo. Alemania.

9. OTROS CONOCIMIENTOS E INTERESES.

Informática:

- Programación en lenguajes QBasic, VISUAL BASIC, Python.
- Dominio de Programas Estadísticos diversos, sistemas de información geográfica (ArcGIS, IDRISI)

Idiomas:

- Castellano (lengua materna).
- Francés.
- Inglés (nivel aceptable para trabajar).

Recreación: Ajedrez, excursionismo, cabalgatas, cine, música.