

ROBERTO BENECH ARNOLD

Formación Académica

Ingeniero Agrónomo (orientación Fitotecnia) (1984), Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.

Magister Scientiae (M.Sc.) (Producción Vegetal) (1989), Facultad de Agronomía. UBA.

Doctor of Philosophy (Ph.D.) (1991), School of Biological Sciences. University of Southampton (Inglaterra).

Becas

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Beca de Iniciación. 1/4/85 al 31/3/87. Director: Ing.Agr. Alberto Soriano

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Beca de Perfeccionamiento. 1/4/87 al 31/3/89. Director: Ing.Agr. Alberto Soriano

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Beca Externa. 20/4/89 al 31/3/91. University of Southampton (Inglaterra). Director: Dr. Michael Fenner

Committee of Vice-Chancellors and Principals of the Universities of the United Kingdom. Overseas Research Student Fellowship. 1/10/89 hasta 30/9/91.

British Council. Grant in aid. 1/3/91 al 30/9/91.

Cargos desempeñados

Cargo actual

Profesor Titular (Dedicación Exclusiva) (Regular Res. C.S. N° 3286/07). Cátedra de Cultivos Industriales, Facultad de Agronomía. UBA.

Investigador Principal. CONICET. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Profesor de la Escuela para Graduados de la Facultad de Agronomía. UBA. Área Producción Vegetal.

Coordinador Ejecutivo del Programa de Magister Scientiae en Producción Vegetal. EPG Alberto Soriano. FAUBA –

Categoría en el Programa de Incentivos para docentes investigadores: I.

Cargos anteriores

Profesor Asociado (Regular Res. C.S. N° 4437/05). Cátedra de Cerealicultura. Facultad de Agronomía (UBA). Desde 5/05.

Profesor Asociado (Con retribución de Profesor Adjunto). Cátedra de Cerealicultura. Facultad de Agronomía (UBA). Desde 6/99 hasta 5/05.

Profesor Adjunto (Dedicación Exclusiva). Cátedra de Cerealicultura. Facultad de Agronomía. UBA. Desde 1/11/91 hasta 6/99.
Profesor Adjunto. Cátedra de Ecología General. Universidad Centro de Altos Estudios en Ciencias Exactas. 1/8/88 al 1/3/89.
Jefe de Trabajos Prácticos. Cátedra de Cerealicultura. Facultad de Agronomía. UBA. 1/4/89 al 31/10/91.
Ayudante primero ad honorem. Cátedra de Fisiología Vegetal y Fitogeografía. Fac. de Agronomía. UBA. 1/4/85 al 1/3/89.
Ayudante segundo. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Belgrano. 1/3/87 al 1/3/91.
Ayudante segundo. Cátedra de Bioquímica. Fac. de Agronomía. UBA. 1/9/81 al 31/3/82.
Ayudante ad honorem. Cátedra de Bioquímica. Fac. de Agronomía. UBA. 1/3/80 al 31/8/81.

Áreas de interés

Fisiología vegetal aplicada a la agronomía
Ecofisiología de semillas

Distinciones o premios

2° Premio al mejor director de trabajo de intensificación (Premio a la Excelencia Académica) otorgado por Dow-Elanco y la Facultad de Agronomía (UBA) por el trabajo de H.S. Steinbach (1994).

2° Premio en el Foro Científico Juvenil del XII Congreso Latinoamericano de Malezas (otorgado por el Ministerio de vivienda, ordenamiento territorial y medio ambiente de la República Oriental del Uruguay), por el trabajo: Dinámica de la emergencia y la dispersión de malezas en un cultivo de trigo. Trabajo realizado en colaboración con B. Kruk y M.I. Leaden.

Profesor Invitado: Universite Pierre et Marie Curie (Paris, Francia). Mayo-Junio 2003, Mayo-Junio 2004, Mayo-Junio 2007.

Profesor Invitado. Depatrment of Horticulture and Crop Science. Ohio State University. Febrero 2003.

2° Premio al mejor director de trabajo de intensificación (Premio a la Excelencia Académica) otorgado por Dow-Elanco y la Facultad de Agronomía (UBA) por el trabajo de Nicolás Gualano (2004).

Dirección o participación en Proyectos de investigación

Como Director de la Investigación:

Entidad otorgante: International Foundation for Science (IFS). Grant Agree C/1988. Para investigar sobre : Bases fisiológicas de la resistencia al brotado precosecha en cereales. Director: Roberto Benech-Arnold.

Entidad otorgante: Fundación Antorchas. Proyecto A-12609/1 - 000003. Para investigar sobre: Caracterización de las respuestas térmicas de las poblaciones de semillas de especies pertenecientes a la comunidad cultivo de invierno-malezas. Director: Roberto Benech-Arnold.

Entidad otorgante: Universidad de Buenos Aires. Para investigar sobre: Bases fisiológicas de la resistencia al brotado precosecha en sorgo granífero. Directores: Rodolfo A. Sánchez y Roberto Benech-Arnold. AG-030.

Entidad otorgante: Universidad de Buenos Aires: Para investigar sobre: Dinámica poblacional de malezas en sistemas de producción de granos. Dos casos de análisis: el gramón y la avena negra. Directores: Emilio H. Satorre y Roberto Benech-Arnold. AG-106.

Entidad otorgante: BID-SeCyT. Título: Bases para el desarrollo de tecnologías de manejo y control de malezas en los sistemas de producción pampeanos. Director: Claudio M. Ghersa. Co-Director: Roberto Benech-Arnold. BID 802/OC-AR. PID N° 1/344.

Entidad otorgante: BID-SeCyT. Título: Reducción de riesgos en la producción de granos. Director: Antonio J. Hall. BID 802/OC-AR PID N°1/282.

Entidad otorgante: Fundación Antorchas. Título: Ecofisiología de semillas de malezas. Director: Roberto Benech-Arnold. Proyecto A-13359/1 - 000046.

Entidad otorgante: Fundación Antorchas. Título: Ecofisiología de semillas de malezas. Director: Roberto Benech-Arnold. Proyecto A-13434/1 - 000054

Entidad otorgante: Fundación Antorchas. Título: Ecofisiología de semillas de malezas. Director: Roberto Benech-Arnold. Proyecto A-13532/1 -34

Entidad otorgante: Universidad de Buenos Aires. Título: Manejo en pre- y post-cosecha de la susceptibilidad al brotado y al pregerminado en el cultivo de cebada. Director: Roberto Benech-Arnold. Proyecto TG04.

Entidad otorgante: Universidad de Buenos Aires. Título: Bases fisiológicas y moleculares de la resistencia al brotado precosecha en sorgo granífero. Directores: Roberto Benech-Arnold; Norberto Iusem (FCEyN). Proyecto IX06

Entidad otorgante: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Título: Bases fisiológicas y moleculares de la resistencia al brotado precosecha en sorgo granífero. Director: Roberto Benech-Arnold. Proyecto 8-6609.

Entidad Otorgante: Fundación Antorchas. Subsidio de emergencia para antiguos beneficiarios de la Fundación Antorchas. Proyecto 14116-8

Entidad otorgante: Universidad de Buenos Aires. Título: Brotado precosecha en sorgo granífero: importancia de las cubiertas y la síntesis de giberelinas en la regulación de la dormición. Director: Roberto Benech-Arnold. Proyecto G 603.

Entidad otorgante: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Título: Bases fisiológicas y moleculares de la resistencia al brotado precosecha en sorgo granífero. Director: Roberto Benech-Arnold. Proyecto 8-14402.

Entidad otorgante: Universidad de Buenos Aires. Título: El uso de modelos poblacionales cuantitativos para el abordaje de problemas relacionados con la emergencia de cultivos y malezas y el almacenamiento de los granos. Director: Roberto Benech Arnold. Proyecto G 012.

Entidad otorgante: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Título: Aspectos fisiológicas y moleculares del control de la dormición en granos de cereales. Director: Roberto Benech-Arnold. PICT 2006. N° 01565

Entidad otorgante: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Título: Subsidio para organizar el 11th International Symposium on Pre-Harvest Sprouting in Cereals. Director: Roberto Benech-Arnold. RC 2006.

Entidad otorgante: CONICET. Subsidio para organizar el 11th International Symposium on Pre-Harvest Sprouting in Cereals. Director: Roberto Benech-Arnold.

Entidad otorgante: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Título: Bases fisiológicas y moleculares de la resistencia al brotado precosecha en sorgo granífero. Director: Roberto Benech-Arnold. PICT 2010 N° 2521.

Entidad otorgante: Universidad de Buenos Aires. Título: El estudio de la dormición en semillas a partir de dos enfoques complementarios: i) la dilucidación de las bases moleculares, y ii) el uso de modelos poblacionales cuantitativos. Director: Roberto Benech Arnold. Proyecto 20020100101053.

Publicaciones

En revistas con referato

1) **Benech Arnold, R.L., C.M. Ghera y T.M. Schlichter** (1987). Simulación de flujo de calor en el suelo. Evaluación de métodos numéricos. *Ciencia del Suelo*, **5**, 105-115.

2) **Benech Arnold, R.L., C.M. Ghera, R.A. Sanchez y A.E. García Fernandez** (1988). The Role of Fluctuating Temperatures in Germination and Establishment of *Sorghum halepense*. Regulation of Germination under leaf Canopies. *Functional Ecology*, **2**, 311-318.

- 3) **Benech Arnold R.L., Ghera C.M., Sanchez R.A. & Insausti P.** (1990) Temperature Effects on Dormancy and Germination Rate in *S. halepense* seeds. A quantitative analysis. Weed Research, 30, 81-89.
- 4) **Benech Arnold R.L., Ghera C.M., Sanchez R.A. & Insausti P.** (1990) A Mathematical Model to Simulate *S. halepense* Seedling Recruitment in Relation to Soil Temperature. Weed Research, 30, 91-99.
- 5) **Insausti P. & Benech Arnold R.L.** (1990) Construction and Performance of Thermoregulated Germination Boxes. Seed Science & Technology, 18, 357-360.
- 6) **Benech Arnold R.L., Fenner M. & Edwards P.J.** (1991) Changes in germinability, ABA levels and ABA embryonic sensitivity in developing seeds of *Sorghum bicolor* induced by water stress during grain filling. New Phytologist, 118, 339-347.
- 7) **Ghera C.M., Benech Arnold R.L. & Martínez-Ghera M.A.** (1992) The role of fluctuating temperatures in germination and establishment of *Sorghum halepense* (L.) Pers. II. Regulation of germination at increasing depths. Functional Ecology, 6, 596-605.
- 8) **Benech Arnold R.L., Fenner M. & Edwards P.J.** (1992) Changes in dormancy level in *Sorghum halepense* seeds induced by water stress during seed development. Functional Ecology, 6, 460-468.
- 9) **Benech Arnold R.L., Fenner M. & Edwards P.J.** (1992) Mineral allocation to reproduction in *Sorghum halepense* and *Sorghum bicolor* in relation to parental nutrient supply. Oecologia, 92, 138-144.
- 10) **Satorre E.H. y Benech Arnold R.L.** (1992) El enfoque poblacional de las malezas como base para el diseño de estrategias de manejo y control. Proceder Agrotecnológico, 1, 8-19.
- 11) **Benech Arnold R.L.** (1993) Maternal effects on dormancy in *Sorghum* species. En: IV International Workshop on Seeds (D. Côme y F. Corbineau eds.). pp. 607-614
- 12) **Benech Arnold R.L. y Sánchez R.A.** (1994) Modelling Weed Seed Germination. En: Seed Development and Germination (J. Kigel and A. Galili eds.). Marcel Dekker Inc. N. York. pp. 545-566.
- 13) **Steinbach H. S., Benech Arnold R.L., Kristof G., Sánchez R. A. and Marcucci Poltri S.** (1995). Physiological basis of pre-harvest sprouting resistance in *Sorghum bicolor* (L.) Moench. ABA levels and sensitivity in developing embryos of sprouting resistant and susceptible varieties. Journal of Experimental Botany, 45, 701-709.
- 14) **Benech Arnold R.L., Steinbach H.S., Kristof G. and Sánchez R.A.** (1995) Fluctuating temperatures have different effects on embryonic sensitivity to ABA in *Sorghum* varieties with contrasting pre-harvest susceptibility. Journal of Experimental Botany, 46, 711-717.

- 15) **Benech Arnold R.L., Fenner M. & Edwards P.J.** (1995) Influence of potassium nutrition on germinability, ABA content and embryonic sensitivity to ABA of developing seeds of *Sorghum bicolor* (L.) Moench. *New Phytologist*, **130**, 207-216.
- 16) **Tassara H.J., Santoro J., de Seiler M.C., Bojanich E., Rubione C., Pavon R., Satorre E.H. y Benech-Arnold R.L.** (1996) Johnsongrass control with imazethapyr and haloxyfop in conventional and vertical-tilled soybean. *Weed Science*, **44**, 345-349.
- 17) **Steinbach H.S., Benech-Arnold, R.L. y Sánchez R.A.** (1997) Hormonal regulation of dormancy in developing *Sorghum* seeds. *Plant Physiology*, **113**, 149-154.
- 18) **Pagano. E.A., Benech-Arnold, R.L., Warwrkiewicz, M. y Steinbach, H.S.** (1997) α -amylase activity in developing *Sorghum* caryopses from sprouting resistant and susceptible varieties. The role of ABA and GAs on its regulation. *Annals of Botany*, **79**, 13-17.
- 19) **Ghersa, C.M., Martínez-Ghersa M.A. and Benech-Arnold R.L.** (1997) Using seed dormancy for crop and forage production. *Journal of Production Agriculture*, **10**, 111-117.
- 20) **Ghersa C.M., Benech-Arnold R.L. and Satorre E.H.** (1997) Weed population dynamics and integrated weed management. *Recent Research Advances in Agronomy*, **1**, 59-73.
- 21) **Kruk, B.C. and Benech-Arnold, R.L.** (1998) Seed thermal responses in knotgrass (*Polygonum aviculare*) and purslane (*Portulaca oleracea*): a functional and quantitative analysis for the construction of predictive models. *Weed Science*, **46**, 83-90.
- 22) **Benech-Arnold R.L., Giallorenzi M.C., Frank J. and Rodriguez V.** (1999) Termination of hull-imposed dormancy in barley is correlated with changes in embryonic ABA content and sensitivity. *Seed Science Research*, **9**, 39 -47.
- 23) **Benech-Arnold R.L., Enciso Silvina and Sánchez R.A.** (1999) Fluridone stimulus of dormant sorghum seeds germination at low temperatures is not accompanied by changes in ABA content. En: (D. Weipert, ed.) *Pre-Harvest Sprouting in Cereals 1998 (Part II)*, pp. 76 - 80.
- 24) **Carrari F., Lijavetzky D., Iusem N., Benech-Arnold R.L., Sánchez R.A. and Hopp H.E.** (1999). Two unlinked quantitative trait loci (QTLs) probably containing a gene homologous to the maize VP1 gene accounts for the observed phenotypic variation associated with pre-harvest sprouting resistance in sorghum. En: (D. Weipert, ed.) *Pre-Harvest Sprouting in Cereals 1998 (Part II)*, pp. 88 - 92.
- 25) **Benech-Arnold R. L., Giallorenzi M.C., Frank J. and Rodriguez V.** (1999) Dormancy release in developing barley grains in relation to embryonic aba content and sensitivity. En: (D. Weipert, ed.) *Pre-Harvest Sprouting in Cereals 1998 (Part I)*, pp. 82 - 89.

- 26) **Scursoni J.A., Benech-Arnold R.L. and Hirchoren H.** (1999) Demography of wild oat (*Avena fatua* L.) in barley crops: effect of crop, sowing rate and herbicide treatment. *Agronomy Journal*, 91, 478-485.
- 27) **Kruk B.C. and Benech-Arnold R.L.** (2000) Dormancy and germination responses to temperature in *Carduus acanthoides* and *Anagallis arvensis*, assessed through a screening system: their relationship with field-observed emergence patterns. *Seed Science Research*, 10, 77-88.
- 28) **Batlla D., Kruk, B.C. and Benech-Arnold R.L.** (2000) Very early detection of canopy presence by seeds through perception of subtle modifications in R/FR signals. *Functional Ecology*, 14, 195-202.
- 29) **Benech-Arnold R.L., Enciso S., Sánchez R.A., Carrari F., Perez-Flores L., Iusem N., Steinbach H.S., Lijavetzky D. and Bottini R.** (2000) Involvement of ABA and GAs in the regulation of dormancy in developing sorghum seeds. En: (M. Black, K.J. Bradford and J. Vázquez Ramos, eds.) *Seed Biology: Advances and applications*. C.A.B. International, Oxon, UK, pp. 101-111.
- 30) **Benech-Arnold R.L., Sánchez R.A., Forcella F., Kruk B.C. and Ghera C.M.** (2000) Environmental control of dormancy in weed seed soil banks. *Field Crops Research*, 67, 105-122.
- 31) **Forcella F., Benech-Arnold R.L., Sánchez R.A. and Ghera C.M.** (2000) Modeling seedling emergence. *Field Crops Research*, 67, 123-139.
- 32) **Ghera C.M., Benech-Arnold R.L. Satorre E.H. and Martínez-Ghera M.A.** (2000) Advances in weed management strategies. *Field Crops Research*, 67, 95-104
- 33) **Martínez-Ghera M.A., Ghera C.M., Benech-Arnold R.L., MacDonough R. And Sánchez R.A.** (2000) Adaptive traits regulating dormancy and germination of invasive species. *Plant Species Biology*, 15, 127-137.
- 34) **Benech-Arnold R.L.** (2001) Bases of pre-harvest sprouting resistance in barley: physiology, molecular biology and environmental control of dormancy in the barley grain. En: *Barley Science. Recent advances from molecular biology to agronomy of yield and quality*. Editors: G.A. Slafer, J.L. Molina-Cano, J.L. Araus, R. Savin & I. Romagosa, Food Product Press, New York, USA, pp. 481-502.
- 35) **Carrari F., Perez-Flores L. J., Lijavetzky D., Enciso S., Sánchez R.A., Benech-Arnold R.L. and Iusem N.** (2001) Cloning and expression of a sorghum gene with homology to maize vp1. Its potential involvement in pre-harvest sprouting resistance. *Plant Molecular Biology*, 45, 631-640.
- 36) **Rodríguez V., J. González Martín, P. Insausti, J. M. Margineda and R.L. Benech-Arnold** (2001) Predicting pre-harvest sprouting susceptibility in barley : a model based on temperature during grain filling. *Agronomy Journal*, 93, 1071-1079

- 37) Carrari F., Frankel N., Lijavetzky D., Benech-Arnold R., Sánchez R. and Iusem N. (2001) The TATA-LESS promoter of Vp1, a plant gene controlling seed germination. DNA Sequence, 12, 107-114
- 38) Perez-Flores L. J., Carrari F., Osuna-Fernández R., Enciso S., Stanelloni R., Sánchez, R.A.; Bottini R. and Benech-Arnold R.L. (2003) Expression analysis of a GA 20-oxidase in embryos from two sorghum lines with contrasting dormancy: possible participation of this gene in the hormonal control of germination. Journal of Experimental Botany, 54, 2071-2079.
- 39) Huarte H.R. and Benech-Arnold R.L. (2003) Understanding mechanisms of reduced annual weed emergence in alfalfa. Weed Science, 51, 876-885.
- 40) Scursioni J.A. and Benech-Arnold R.L. (2002) Demography of wild oats in barley crops. Effect of N fertilization at different stages of the crop cycle. Weed Science, 50, 616-621.
- 41) Batlla D. and Benech-Arnold R.L. (2003) A quantitative analysis of dormancy loss dynamics in *Polygonum aviculare* seeds. Development of a thermal time model based on changes in seed population thermal parameters. Seed Science Research, 13, 55-68.
- 42) Del Fueyo P.A., Sánchez R.A. and Benech-Arnold R.L. (2003) Seed longevity in two sorghum varieties with contrasting dormancy level prior to harvest. Seed Science & Technology, 31, 639-650.
- 43) Carrari D., Benech-Arnold R., Osuna-Fernandez R, Hopp E., Sanchez, R., Iusem N. and Lijavetzky D. (2003) Genetic mapping of the *Sorghum bicolor* vp1 gene and its relationship with pre-harvest sprouting resistance. Genome, 46, 253-258.
- 44) Batlla D., Verges V. and Benech-Arnold R.L. (2003) A quantitative analysis of seed responses to cycle doses of fluctuating temperatures in relation to dormancy level. Development of a thermal time model for *Polygonum aviculare* seeds. Seed Science Research, 13, 197-207.
- 45) De la Fuente E.B. y Benech-Arnold R.L. (2003) Bases agroecológicas para el manejo de adversidades en cultivos de grano. En: E.H. Satorre, R.L. Benech-Arnold, G.A. Slafer, M.E. Otegui, E.B. de la Fuente, D. J. Miralles y R. Savin (eds.) Producción de Cultivos de Granos. Bases Funcionales para su manejo. Editorial Facultad de Agronomía, Buenos Aires pp. 563-577.
- 46) Guglielmini A.C., Batlla D. y Benech-Arnold R.L. (2003) Malezas. Bases para el control y manejo. En: E.H. Satorre, R.L. Benech-Arnold, G.A. Slafer, M.E. Otegui, E.B. de la Fuente, D. J. Miralles y R. Savin (eds.) Producción de Cultivos de Granos. Bases Funcionales para su manejo. Editorial Facultad de Agronomía, Buenos Aires pp. 581-614.

- 47) **Windauer L.B., Gil A., Guglielmini A.C. y Benech-Arnold R.L.** (2003) *Enfermedades. Bases para su manejo y control*. En: E.H. Satorre, R.L. Benech-Arnold, G.A. Slafer, M.E. Otegui, E.B. de la Fuente, D. J. Miralles y R. Savin (eds.) Producción de Cultivos de Granos. Bases Funcionales para su manejo. Editorial Facultad de Agronomía, Buenos Aires pp. 653-683.
- 48) **Sorlino D.M. y Benech-Arnold R.L.** (2003) *Manejo postcosecha y almacenamiento*. En: E.H. Satorre, R.L. Benech-Arnold, G.A. Slafer, M.E. Otegui, E.B. de la Fuente, D. J. Miralles y R. Savin (eds.) Producción de Cultivos de Granos. Bases Funcionales para su manejo. Editorial Facultad de Agronomía, Buenos Aires pp. 741-756.
- 49) **Benech-Arnold R.L. and Sánchez R.A.** (2003) *Applied aspects of dormancy, Preharvest sprouting*. In B. Thomas, D. Murphy and B. Murray (eds.) Encyclopedia of Applied Plant Sciences. Elsevier, Academic Press, London, UK, pp. 1333-1339.
- 50) **Benech-Arnold R.L., Rodríguez M.V., Sánchez, R.A., Carrari F., Perez-Flores L.J., Osuna-Fernández H.R., Iusem N.D., Lijavetzky D., Stanelloni R. and Bottini R.** (2003) *Physiological and molecular aspects of the control of dormancy and germination in developing sorghum caryopses*. In: G. Nicolás, K.J. Bradford, D. Come and H.W. Pritchard (eds.) The Biology of Seeds: Recent Research Advances. CAB International, Oxon, UK pp. 11-23.
- 51) **Benech-Arnold R.L., Enciso S., Sánchez R.A. and Rodríguez M.V.** (2003) *On the hormonal nature of the stimulatory effect of high incubation temperatures on germination of dormant sorghum caryopses*. New Phytologist, 160, 371-377.
- 52) **Benech-Arnold R.L.** (2004) *Inception, maintenance and termination of dormancy in grain crops. Physiology, genetics and environmental control*. In: R. Benech-Arnold and R.A. Sánchez (eds.) Handbook of Seed Physiology: applications to agriculture. Food Product Press, NY, USA, pp. 169-198.
- 53) **Batlla D., Kruk, B.C. and Benech-Arnold R.L.** (2004) *Modeling Changes in Dormancy in Weed Soil Seed Banks: Implications for the Prediction of Weed Emergence*. In: R. Benech-Arnold and R.A. Sánchez (eds.) Handbook of Seed Physiology: applications to agriculture. Food Product Press, NY, USA, pp. 245-272.
- 54) **Batlla D. and Benech-Arnold R.L.** (2004) *A predictive model for dormancy loss in Polygonum aviculare L. seeds based on changes in population hydrotime parameters*. Seed Science Research, 14, 277-286.
- 55) **Batlla D. and Benech-Arnold R.L.** (2004) *Weed Seed Dormancy: Implications for Weed Management Strategies*. In: Encyclopedia of Pest Management (ed. D. Pimentel). Marcel Dekker, Inc. DOI: 10.1081/E-EPM-120038043. pp. 1-4.
- 56) **Huarte H.R. and Benech-Arnold R.L.** (2005) *Fluctuating temperatures reduces mean base water potential for seed germination in several non - cultivated species*. Seed Science Research, 15, 89-97.

- 57) **Batlla D. and Benech-Arnold R.L.** (2005) Changes in the light sensitivity of buried *Polygonum aviculare* seeds in relation to cold-induced dormancy loss: development of a predictive model. New Phytologist, 165, 445-452.
- 58) **Windauer L.B., Slafer G.A., Ravetta D.A. and Benech-Arnold R.L.** (2006) Environmental control of phenological development in two *Lesquerella* species. Field Crops Research, 96, 320-327.
- 59) **Benech-Arnold, R.L., Gualano, N.A., Leymarie, J., Come D. and Corbineau F.** (2006) Hypoxia interferes with ABA metabolism and increases ABA sensitivity in embryos of dormant barley grains. Journal of Experimental Botany, 57, 1423 – 1430.
- 60) **Kruk, B.C., Insausti, P., Razul, A.P. and Benech-Arnold, R.L.** (2006) Light and thermal environment as modified by a wheat crop throughout its cycle and effects on weed seed germination. Journal of Applied Ecology, 43, 227 – 236.
- 61) **Gundel, P.E.; Maseda, P.; Vila-Aiub, M.M.; Ghersa, C.M. and R. Benech-Arnold** (2006) *Neotyphodium* fungal endophyte prevents seed germination at low water potential in *Lolium multiflorum*. Annals of Botany, 97, 571-577.
- 62) **Gundel, P.E.; Maseda, P.; Ghersa, C.M. and R. Benech-Arnold.** (2006) *Neotyphodium* endophyte effects on dormancy and germination rate of *Lolium multiflorum* seeds. Austral Ecology, 31, 767-775.
- 63) **Benech-Arnold R.L.** (2006) Preharvest sprouting. In J.D. Bewley, M. Black and P. Halmer (eds.) Encyclopedia of Seeds. Science, Technology and Uses. CAB International. Oxon, Wallingford, UK, pp. 527-528.
- 64) **Benech-Arnold R.L.** (2006) Preharvest sprouting - economic importance. Encyclopedia of Seeds. Science, Technology and Uses. CAB International. Oxon, Wallingford, UK, pp. 528.
- 65) **Benech-Arnold R.L.** (2006) Preharvest sprouting - mechanisms. In J.D. Bewley, M. Black and P. Halmer (eds.) Encyclopedia of Seeds. Science, Technology and Uses. CAB International. Oxon, Wallingford, UK, pp. 531-533.
- 66) **Benech-Arnold R.L., Sánchez R.A. and Rodriguez M.V.** (2006) Development of seeds – hormone content. In J.D. Bewley, M. Black and P. Halmer (eds.) Encyclopedia of Seeds. Science, Technology and Uses. CAB International. Oxon, Wallingford, UK, pp. 156-161.
- 67) **Benech-Arnold R.L., Sánchez R.A. and Rodriguez M.V.** (2006) Hormone mutants. In J.D. Bewley, M. Black and P. Halmer (eds.) Encyclopedia of Seeds. Science, Technology and Uses. CAB International. Oxon, Wallingford, UK, pp. 339-340.

- 68) **Batlla D. and Benech-Arnold R.L.** (2006) The role of fluctuations in soil water content on the regulation of dormancy changes in buried seeds of *Polygonum aviculare* L. Seed Science Research, 16, 47-59.
- 69) **Allen P.S., Benech-Arnold R.L., Batlla D. and Bradford K.J.** (2007) Modeling of seed dormancy. In (K.J. Bradford and H. Nonogaki, eds.) Seed Development, Dormancy and Germination. Blackwell Scientific Publications. Pp 72-112.
- 70) **Batlla D. , Nicoletta M. and Benech-Arnold R.L.** (2007) Sensitivity of *Polygonum aviculare* L. seeds to light as affected by soil moisture. Annals of Botany, 99, 915-924.
- 71) **Windauer L.B., Altuna A. and Benech-Arnold R.L.** (2007) Hydrotime analysis of *Lesquerella fendleri* seed germination responses to priming treatments. Industrial Crops and Products, 25, 70-74.
- 72) **Gualano N., Carrari F., Rodriguez M.V., Perez-Flores L., Sanchez R., Iusem N., Benech-Arnold R.** (2007) Reduced embryo sensitivity to ABA in a sprouting-susceptible sorghum (*Sorghum bicolor*) variety is associated with an altered ABA signaling. Seed Science Research, 17, 81-90.
- 73) **Batlla D. and Benech-Arnold R.L.** (2007) Predicting changes in dormancy level in weed seed soil banks: implications for weed management. Crop Protection, 26, 189-197.
- 74) **Bradford K.J., Benech-Arnold R.L., Come D. and Corbineau F.** (2008) Quantifying the sensitivity of barley seed germination to oxygen, abscisic acid, and gibberellin using a population-based threshold model. Journal of Experimental Botany, 59, 335-347.
- 75) **Gendreau E, Romaniello S, Barad S, Leymarie L, Benech-Arnold R and Corbineau F.** (2008) Regulation of cell cycle activity in the embryo of barley seeds during germination as related to grain hydration. Journal of Experimental Botany, 59, 203-212.
- 76) **Leymarie J., Robayo-Romero M.E., Gendreau E. , Benech-Arnold R.L. and Francoise Corbineau** (2008) Involvement of ABA in Induction of Secondary Dormancy in Barley (*Hordeum vulgare* L.) Seeds. Plant Cell Physiology, 49, 1830–1838.
- 77) **Juliette Leymarie, Roberto L. Benech-Arnold, Jill M. Farrant and Françoise Corbineau** (2009) Thermodormancy and ABA metabolism in barley grains. Plant Signaling & Behavior, 4, 205-207.
- 78) **Danica E. Goggin1, Kathryn J. Steadman, R. J. Neil Emery, Scott C. Farrow, Roberto L. Benech-Arnold and Stephen B. Powles** (2009) ABA inhibits germination but not dormancy release in mature imbibed seeds of *Lolium rigidum* Gaud. Journal of Experimental Botany, 60, 3387-3396.
- 79) **María Verónica Rodríguez, Guillermina Mendiondo, Laura Maskin, Gustavo Gudesblat, Norberto Iusem, and Roberto Benech-Arnold** (2009) Expression of ABA signalling genes and ABI5 protein levels in imbibed *Sorghum bicolor* caryopses with

contrasting dormancy and at different developmental stages. *Annals of Botany*, 104, 975-985.

80) **Nicolás A. Gualano and Roberto L. Benech-Arnold** (2009) The effect of water and nitrogen availability during grain filling on the timing of dormancy release in malting barley crops. *Euphytica*, 168, 291-301.

81) **Nicolás A. Gualano and Roberto L. Benech-Arnold** (2009) Predicting pre-harvest sprouting susceptibility in barley: looking for "sensitivity windows" to temperature throughout grain filling in various commercial cultivars. *Field Crops Research*, 114, 35-44.

82) **Huarte H.R. and Benech-Arnold R.L.** (2010) Hormonal nature of seed responses to fluctuating temperatures in *Cynara cardunculus* (L.). *Seed Science Research*, 20, 39-45.

83) **Mendiondo G.M., Leymarie J., Farrant J., Corbineau F. and Benech-Arnold R.L.** (2010) Differential expression of abscisic acid metabolism and signalling genes induced by seed-covering structures or hypoxia in barley (*Hordeum vulgare* L.) grains. *Seed Science Research*, 20, 69-77.

84) **Batlla D. and Benech-Arnold R.L.** (2010) Predicting changes in dormancy level in natural seed soil banks. *Plant Molecular Biology*, 73, 3-13.

85) **Benech-Arnold R.L., Batlla D. and Vazquez-Ramos J.** (2010) Maize germination. Physiological and molecular aspects. In (J.L. Prioul, Ed.) *Advances in Maize*. Society for *Experimental Biology* (in press).

86) **Rodríguez M.V., Toorop P. and Benech-Arnold R.L.** (2010) Challenges facing seed banks and agriculture in relation to seed quality. In (A.R. Kermode, Ed.) *Methods in Molecular Biology*. Springer-Verlag. (in press).

87) **Scursoni J.A. y Benech-Arnold R.L.** (2011) Manejo de malezas. En: D.J. Miralles, R. Benech-Arnold y L.G. Abeledo (eds.) *Cebada Cerevecera*. Editorial Facultad de Agronomía (UBA) pp. 91-115.

88) **Gualano N.A., Del Fueyo P.A., Mendiondo G.M., Benech-Arnold R.L. y Rodríguez M.V.** (2011) Implicancias de la dormición en la producción y utilización del cultivo. . En: D.J. Miralles, R. Benech-Arnold y L.G. Abeledo (eds.) *Cebada Cerevecera*. Editorial Facultad de Agronomía (UBA) pp. 91-115.

89) **Windauer L.B., Martinez J., Rapoport D., Wassner D y Benech-Arnold R.L.** (2012) Germination responses to temperature and water potential in *Jatropha curcas* seeds: a hydrotime model explains the difference between dormancy expression and dormancy induction at different incubation temperatures. *Annals of Botany*, 109, 265-273.

90) **Benech-Arnold R.L., Semmartin M. y Oesterheld M.** (2012) Seed science in the 21 st century. Its role in emerging economies. *Seed Science Research*, 22, S1, S3-S8.

- 91) **Rodríguez M.V., Mendiondo G.M., Cantoro R., Auge G.A., Luna M.V., Masciarelli O. y Benech-Arnold R.L.** (2012) Expression of Seed Dormancy in Grain Sorghum Lines with Contrasting Pre-Harvest Sprouting Behavior Involves Differential Regulation of GA Metabolism Genes. *Plant and Cell Physiology*, 53, 64-80.
- 92) **Di Mauro, M.F., Iglesias M.J., Arce D.P., Valle, E.M., Benech-Arnold R.L., Tsuda K., Yamazaki K-I, Casalongué C.A. and Godoy M.V.** (2012) MBF1s regulate ABA-dependent germination of Arabidopsis seeds. *Plant Signaling and Behavior*, 7, 188-192.
- 93) **Semmartin, M., M.V. Bollani, M. Oesterheld y Benech-Arnold R.L.** (2012) Las ciencias agropecuarias como herramienta de crecimiento económico. Un análisis basado en cuatro cultivos extensivos. *Interciencia*, 37, 457-463.
- 94) **Windauer L.B., Ploschuk E. and Benech-Arnold R.L.** (2013) The growth rate modulates time to first bud appearance in *Physaria mendocina*. *Industrial Crops and Products*, 49, 188-195.

Libros

- 1) **Benech-Arnold R.L. and Sánchez R.A. (eds.)** *Handbook of Seed Physiology: applications to agriculture*. Food Product Press, NY, USA. ISBN 1-56022-929-2
- 2) **Satorre E.H., Benech-Arnold R.L., Slafer G.A., Otegui M.E., de la Fuente E.B., Miralles D.J. y Savin R. (eds.)** *Producción de Cultivos de Granos. Bases Funcionales para su manejo*. Editorial Facultad de Agronomía, Buenos Aires. ISBN 950-29-0713-2
- 3) *Editor Invitado del número 3 del volumen 168 de la revista Euphytica. Special Issue: Proceedings of the 11th International Symposium on Pre-Harvest Sprouting Cereals / Guest Edited by R. Benech-Arnold and J. Nyachiro*
- 4) **D.J. Miralles, R. Benech-Arnold y L.G. Abeledo (eds.)** *Cebada Cerevecera*. Editorial Facultad de Agronomía (UBA) 284 pp.

Conferencias dictadas por invitación (últimos 5 años)

Control hormonal de la dormición de semillas: la teoría del balance hormonal vista desde el siglo XXI. Conferencia invitada al Ciclo de Seminarios "Frontiers in Ecology and Evolution". Departamento de Ecología. UNAM. México. Octubre 2012.

Current Overview of Seed Science. 2nd GSCI Seed Symposium. Seedcare Institute (Syngenta). Basilea (Suiza). 8 – 9 mayo 2012.

Alfred Mayer Plenary Lecture. Invitado al 10th Internacional Workshop on Seed Biology, Salvador, Brasil. 2011.

Modeling dormancy in natural seedbanks. Conferencia Invitada a Seed Ecology III. SALT Lake City, Utah (USA), 20 al 24 de junio de 2010.

Molecular Aspects of Dormancy in Cereal Crops. Conferencia Invitada al Plant Sciences Symposium: "Translational Seed Biology: From model systems to crop improvement". UC Davis (USA), 17 al 20 de septiembre de 2007.

Physiological, molecular and environmental control of dormancy in grain crops. Conferencia Invitada al 28 th ISTA Congress. Iguazu Falls (Brasil). 5 al 11 de mayo de 2007.

Formación en Recursos Humanos

Como director de Investigadores:

Diego Batlla. Investigador Asistente CONICET

María Verónica Rodríguez. Investigador Asistente CONICET

Guillermina Mónica Mendiondo. Investigador Asistente CONICET

Como director de tesis de Postgrado:

Ploschuk, Edmundo. *El régimen térmico del capítulo de girasol y su influencia en la respiración y el rendimiento del cultivo. Escuela para Graduados (M.Sc. Producción Vegetal) FAUBA. Calificación: Sobresaliente. Consejero. Diciembre 1996.*

Miralles, Daniel Julio. *Análisis de las características fisiológicas que determinan el rendimiento de líneas isogénicas de trigo (*Triticum aestivum* L.) para el carácter de enanismo (*Rht1* y *Rht2*). Generación del número de granos y las relaciones entre el número y peso de los granos. Escuela para Graduados. Doctor en Cs. Agropecuarias. FAUBA. Director de Estudios. Agosto 1997.*

Caccia, Fernando. *Regeneración natural de *Pseudotsuga menziesii* (pino Oregón) en el área andino-patagónico. Escuela para Graduados (M.Sc. Recursos Naturales). Calificación: sobresaliente. Consejero. Agosto 1998*

Steinbach, Haydée Sara. *Bases fisiológicas de la resistencia al brotado precosecha en sorgo granífero. Escuela para Graduados (M.Sc. Producción Vegetal). FAUBA. Calificación: Sobresaliente. Director. Diciembre de 1998.*

Scursoni, Julio Alejandro. *Demografía de *Avena fatua* en cultivos de cebada. Escuela para Graduados (M.Sc. Producción Vegetal). FAUBA. Calificación: Sobresaliente. Director. Junio de 2000.*

Carrari, Fernando. *Participación de los genes *Vp1* y *GA 20 oxidasa* en el control hormonal de la germinación de semillas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA. Co-director. Doctorado en Ciencias Biológicas. Junio 2001.*

Huarte, Roberto. *Caracterización de la emergencia de malezas anuales en alfalfa en relación al ambiente térmico y lumínico generado por la presencia del canopeo.* **Director.** Escuela para Graduados (M.Sc. Producción Vegetal). FAUBA. Calificación: Distinguido. Mayo 2002.

Cepeda, Sergio. *Dinámica del banco de semillas de *Tagetes minuta* L. bajo distintos sistemas de labranza y cultivo.* **Consejero.** Escuela para Graduados (M.Sc. Producción Vegetal). FAUBA. Calificación: Distinguido. Mayo 2002.

Kruk, Betina Claudia. *Caracterización de las respuestas térmicas en semillas de especies pertenecientes a la comunidad cultivo de invierno-malezas.* **Director de Tesis.** Escuela para Graduados (Doctor en Ciencias Agropecuarias). FAUBA. Calificación: Sobresaliente. Diciembre 2002..

Cárcova, Jorgelina. *Características reproductivas y fijación de granos en maíz. Fundamentos para incrementar y estabilizar el rendimiento.* **Director de Estudios.** Escuela para Graduados (Doctor en Ciencias Agropecuarias). FAUBA. Calificación: Sobresaliente. Diciembre 2003.

Batlla, Diego. *Regulación de los cambios cíclicos en el nivel de dormición de semillas de *Polygonum aviculare* por efecto de la temperatura y la disponibilidad hídrica.* **Director de Tesis.** Escuela para Graduados (Doctor en Ciencias Agropecuarias). FAUBA. Calificación: Sobresaliente. Noviembre 2004.

Rezzano, Carlos Abraham. *Efecto de diferentes factores microambientales sobre la germinación y el establecimiento de la regeneración natural de pinos subtropicales en el área de la Mesopotamia argentina.* **Director.** Escuela para Graduados (M.Sc. en Recursos Naturales). Noviembre 2004. FAUBA.

Rotundo, Jose Luis. *Estudios poblacionales de *Poa ligularis*, una gramínea de zonas áridas amenazada por sobrepastoreo.* **Consejero.** Escuela para Graduados (M.Sc. en Recursos Naturales). Junio de 2005.

Rodríguez, María Verónica. *Aspectos fisiológicos y moleculares de la resistencia al brotado precosecha en sorgo granífero.* **Director.** Doctor en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA. Calificación: Sobresaliente. Marzo de 2008.

Mendiondo, Guillermina. *La expresión de la dormición en cereales: análisis molecular en semillas de sorgo granífero y cebada cervecera con distinta dormición e incubadas a diferentes temperaturas.* **Director.** Doctor en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA. Calificación: Sobresaliente. Junio 2009.

Gualano, Nicolás Anibal. *Manejo en pre- y post-cosecha de la susceptibilidad al pregerminado en cultivares de cebada.* **Director.** Doctor en Ciencias Agropecuarias. EPG-FAUBA. Calificación: Sobresaliente. Diciembre 2011.

Del Fueyo, Patricia Adriana. Longevidad potencial de semillas: Aplicaciones de la “Ecuación de Viabilidad” al manejo en pre y postcosecha de cultivos para granos. **Director.** M. Sc. en Producción Vegetal. EPG-FAUBA. Calificación: Sobresaliente. Diciembre 2011.

Cencig, Gabriela Flavia. Influencia de la temperatura en llenado de grano como factor determinante de la presencia de granos verdes en soja. **Director.** Maestría en Producción Vegetal. EPG-FAUBA. Calificación: Sobresaliente. Junio 2013.

Cantoro, Renata. Mecanismos moleculares involucrados en la expresión de la dormición de semillas de *Sorghum bicolor*: estudio de genes candidatos asociados a la señalización por ácido abscísico (ABA) y al metabolismo de giberelinas (GAs). **Director.** Doctorado en Ciencias Agropecuarias. EPG-FAUBA. Calificación: Sobresaliente. Marzo 2014.

En curso

Huarte, H. Roberto. Director. Doctorado en Ciencias Agropecuarias. EPG-FAUBA. A la espera de defensa.

Domínguez Constanza Pía. Director. . Doctorado en Ciencias Agropecuarias. EPG-FAUBA.

Malaver Pineda Cristian. Director. . Doctorado en Ciencias Agropecuarias. EPG-FAUBA.

Como jurado de tesis de postgrado:

Jurado de la tesis de Magister Scientiae (área Biometría) de Fernando Casanoves (EPG-FAUBA). Diciembre de 1996.

Jurado de la tesis de Doctorado de Diego Lijavetzky (Fac. de Cs. Exactas y Naturales, UBA). Diciembre de 1996.

Jurado de la tesis de Doctorado de María Magdalena Rossi (Fac. de Cs. Exactas y Naturales, UBA). Diciembre de 1996.

Jurado de la tesis de Doctorado de Javier Francisco Botto (Fac. de Cs. Exactas y Naturales, UBA). Julio de 1998

Jurado de la tesis de Doctorado de Carlos Gosparini. (Facultad de Bioquímica, Universidad Nacional de Rosario). Junio de 2002.

Jurado de la tesis de Doctorado de Annelie Barnard (University of Free State, Sudáfrica). Noviembre 2002.

Jurado de tesis de Maestría de Beatriz Eibl (Universidad Nacional de Córdoba). Setiembre de 2004.

Jurado de tesis de Doctorado de Linda Mtwisha (Department of Molecular and Cell Biology, University of Cape Town, Sudáfrica). Diciembre de 2004.

Jurado de tesis de Maestría de Liliana Carrozzi (Facultad de Ciencias Grarias, Universidad Nacional de Mar del Plata). Diciembre de 2005.

Jurado de tesis de Doctorado de Armando Dall'Armellina (Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur). Diciembre de 2006.

Convenios de vinculación tecnológica

Consultor de la empresa Cyanamid de Argentina para el desarrollo de nuevos productos graminicidas.

Consultor del Proyecto Banco Central de Germoplasma, INTA Castelar.

Consultor de la empresa Maltería Pampa S.A. (Convenio Maltería Pampa - Facultad de Agronomía UBA).

Convenio Monsanto Argentina S.A. – FAUBA para la evaluación de líneas de sorgo en relación con la resistencia al brotado precosecha.

Convenio Dow AgroSciences – FAUBA para el estudio del manejo pre- y post-cosecha de la dormición en el cultivo de girasol.

Trabajo Institucional

Miembro del Consejo Directivo de la Facultad de Agronomía (UBA). 1998-2001

Miembro de la Junta Departamental y Director Sustituto del Departamento de Producción Vegetal (FAUBA). 1992-1995.

Miembro del Directorio del IFEVA (Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas Vinculadas a la Agricultura). Período 1997-1998, 1999-2002, 2003-2008.

Miembro de la Comisión del Ciclo de Intensificación. FAUBA.

Miembro de la Comisión para la Reforma Curricular en la Facultad de Agronomía (UBA).

Revisor de proyectos de investigación para el United States Department of Agriculture (USDA).

Miembro de la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo.

Miembro de British Ecological Society.

Miembro de la Sociedad Argentina de Fisiología Vegetal.

Miembro de International Society for Seed Science

Revisor de las revistas Ecología Austral y Ciencia del Suelo.

Revisor de artículos para la revista New Phytologist.

Revisor de artículos para la revista Trends in Plant Science.

Revisor de artículos para la revista Annals of Botany

Revisor de artículos para la revista *Weed Research*
Revisor de artículos para la revista *Weed Science*
Revisor de artículos para la revista *Plant Physiology*
Revisor de artículos para la revista *Plant, Cell and Environment*
Revisor de artículos para la revista *Gene*.
Revisor de artículos para la revista *Plant Growth Regulation*.
Revisor de artículos para la revista *Seed Science Research*.
Revisor de artículos para la revista *Journal of Experimental Botany*.
Evaluador de Proyectos de Investigación para el Natural Environment Research Council (Inglaterra)
Evaluador de becas de investigación para la Facultad de Agronomía UBA.
Evaluador de Proyectos de Investigación para la Agencia Nacional de Promoción científica.
Evaluador de becas de investigación para el CONICET
Evaluador de informes y pedidos de promociones de la Carrera del Investigador Científico (CONICET)
Miembro del International Committee for Pre-harvest Sprouting
Regional Officer of the International Seed Biology Society (1999-2005).
Evaluador Categorías III y IV del Programa de Incentivos para docentes-investigadores.
Coordinador de la Comisión ad-hoc de Becas doctorales en Ciencias Biológicas (2001).
CONICET.
Miembro de la Comisión de Ciencias Agropecuarias del CONICET (2003-2004), (2009-2010)
Evaluador de Informes del Programa de Incentivos para la UN de La Plata.
Miembro de la Comisión de Expertos para la confección de pruebas de nivel (ACCEDE) a estudiantes de Agronomía, del proceso de acreditación de facultades de Agronomía de la CONEAU.
Jurado del Premio Bernardo Houssay (edición 2005) Area Ingenierías.
Miembro del comité editorial de **Agriscientia**
Miembro del comité editorial del **SouthAfrican Journal of Plant and Soil**
Editor Asociado **Seed Science Research**
Editor Asociado **Brazilian Journal of Plant Physiology**
Miembro del comité editorial de **Weed Biology and Management**
Miembro del Executive Committee de la International Society for Seed Science
Miembro del Comité Científico de la reunión científica internacional Seed Ecology (Grecia 2004, Australia 2007)
Miembro del Comité Científico del 4th International Plant Dormancy Symposium (Fargo, North Dakota, USA), junio 2009.
Presidente de la Sociedad Argentina de Fisiología Vegetal (2011 – 2013)