



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AGRARIA LA MOLINA**
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN



COMPENDIO DE INVESTIGACIÓN **FACULTAD DE AGRONOMÍA 2022**

Foto: DAP-UNALM

Andrés Virgilio Casas Díaz, M.S.
Decano de la Facultad de Agronomía

Raúl Humberto Blas Sevillano, Ph.D.
Director de la Unidad de Investigación 2022

Patricia Elena Quiroz Delgado, Mg.Sc.
Coordinadora de la Unidad de Investigación

COMPENDIO DE INVESTIGACIÓN FACULTAD DE AGRONOMÍA 2022

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

© Unidad de Investigación de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Correo: investigacionfa@lamolina.edu.pe

Web: <https://web.lamolina.edu.pe/agronomia/web>

ISBN _____

Publicado por: Universidad Nacional Agraria La Molina

Diseño y diagramación: Milagros Buendía Olivera, Lic.

Lima, Perú

Junio 2023

COMPENDIO DE INVESTIGACIÓN FACULTAD DE AGRONOMÍA 2022



UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

UIFA

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



**COMPENDIO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE
AGRONOMÍA 2022**



Andrés Virgilio Casas Díaz, M.S.
Decano de la Facultad de Agronomía



Ruby Antonieta Vega Ravello, Dra.
Directora de la Unidad de Investigación
2023



Raúl Humberto Blas Sevillano, Ph.D.
Director de la Unidad de Investigación
2022



Patricia Elena Quiroz Delgado, Mg.Sc.
Coordinadora de la Unidad de
Investigación

UNALM



Américo Guevara Pérez, Ph.D.

Rector

Hector González Mora, Ph.D.

Vicerrector Académico

Patricia Liliana Gil Kodaka, Ph.D.

Vicerrectora de Investigación

Andrés Virgilio Casas Díaz, M.S.

Decano de la Facultad de Agronomía

DE

FA
CULTAD

AGRONOMIA



Proyecto VLIR Sistemas Multiestratos. Créditos: Julio Alegre

Contenido

Presentación	3
Reconocimientos	5
Convocatorias ganadas con distintos fondos nacionales e internacionales, año 2022	7
Convocatorias ganadas con fondos internos UNALM, año 2022	10
Publicaciones en revistas científicas, libros y manuales año 2022	13
Presentaciones en eventos científicos año 2022	24
Inscripciones en CTI Vitae y RENACYT año 2022	33
Tesis publicadas y otras modalidades año 2022	41
Resúmenes publicados para titulación de la Facultad de Agronomía 2022	50
Proyectos con fondos concursables externos en ejecución durante el año 2022 - UNALM	82
Proyectos con fondos concursables externos que cerraron durante los años 2018-2021 - UNALM	88
Líneas de investigación de la Facultad de Agronomía	101
Peruvian Journal of Agronomy	108
Grupos de Investigación	110



Presentación



Campos experimentales IRD Sierra. Créditos: Luz Gómez

PRESENTACIÓN

El presente compendio detalla las actividades de investigación realizadas por los estudiantes (1000 estudiantes), y profesores nombrados y contratados (93) en la Facultad de Agronomía durante el año 2022.

Este año 2022, los docentes de la Facultad de Agronomía ganaron 6 financiamientos de convocatorias externas, de ellas 2 fueron como solicitante y/o coejecutora, y 4 como entidad asociada. Las fuentes de financiamiento fueron variadas tanto nacionales (Concytec, Innovate) como internacionales (KU Leuven). Lograron adicionalmente 14 financiamientos de convocatorias con fondos internos de la UNALM. Además, los investigadores de la facultad de Agronomía realizaron 76 publicaciones: 73 artículos en revistas científicas especializadas de alto impacto, y 3 libros y/o capítulos de libros.

Por otro lado, durante el año 2022, se registraron 61 presentaciones (oral y póster) en eventos científicos: Siendo 14 presentaciones en eventos científicos internacionales, 14 en eventos nacionales, y 33 en el evento científico RAIFA (Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía). RAIFA tiene como finalidad la difusión de los trabajos de investigación llevados a cabo en la facultad.

En total durante el año 2022, la facultad de Agronomía realizó 68 publicaciones en el repositorio institucional de la Biblioteca Agrícola Nacional (BAN): 40 tesis, y 28 trabajos de suficiencia profesional. Estas investigaciones están comprendidas dentro de las líneas de investigación de nuestra facultad. Finalmente, se resaltan el número de docentes RENACYT de la facultad: 43, que equivale al 43.2 % de los docentes de nuestra facultad, el número de proyectos en ejecución: 18 y el número de grupos de investigación de la facultad: 22.



Reconocimientos



Campos de Kiwicha mejorada. Créditos: Luz Gómez

RECONOCIMIENTOS

Al Decanato de Agronomía por el apoyo permanente y las facilidades brindadas, al Vicerrectorado de Investigación por financiar la publicación de este documento; a los docentes de los departamentos académicos de Entomología, Fitopatología, Fitotecnia, Suelos, Horticultura; a los Grupos de Investigación, Laboratorios de Investigación y a los Programas de Investigación y Proyección Social de: Maíz, Cereales y Granos Nativos, Frutales, Hortalizas, Raíces y Tuberosas, Leguminosas y Oleaginosas, Pastos y Forrajes, Ornamentales, Algodón; y finalmente a los Círculos de Investigación de los estudiantes de la Facultad de Agronomía, a todos muchas gracias por el aporte científico realizado.



Convocatorias ganadas con distintos fondos nacionales e internacionales, año 2022



Créditos: DAP-UNALM

CONVOCATORIAS GANADAS CON DISTINTOS FONDOS NACIONALES E INTERNACIONALES, AÑO 2022



Proyecto VLIR- Sistemas Agroforestales. Créditos: Julio Alegre

En el transcurso del año 2022, la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria la Molina (UNALM), ha ganado 2 proyectos como Solicitante, y 4 proyectos como Asociada. Haciendo un total de 6 proyectos ganados (Cuadro 1).

Cuadro 1. Convocatorias ganadas con distintos fondos nacionales e internacionales en el año 2022, con su línea de investigación.

#	Título	Investigador a cargo*	Tipo de Postulación	Ente Financiador	Línea de Investigación
1	Estudio de la variabilidad genética y caracterización de la roya del café (<i>Hemileia vastatrix</i> L.) en el Perú como base para el desarrollo de un programa de manejo integrado de la enfermedad en un contexto de cambio climático	Alberto Julca Otiniano (IP)	UNALM (Solicitante) FN	Convocatoria Proyecto de Investigación básica 2022-1 - Prociencia - Concytec 2022	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas
2	Genómica del frijol <i>Phaseolus</i> spp. asociada con la diversidad cultural y ecosistémica en la Amazonia peruana	Raúl Blas Sevillano. (IP)	UNALM (Solicitante) FN	Convocatoria Proyecto de Investigación básica 2022-1 - Prociencia	Biodiversidad



3	Proyecto de innovación abierta que se enfoca en desarrollo de soluciones sistémicas de forma colaborativa entre los diferentes actores de la cadena de valor del cacao	Raúl Blas Sevillano. (Col)	UNALM (Asociada) FN MACHU PICCHU FOODS S.A.C (Ejecutante)	4° Convocatoria del Concurso de Proyectos Colaborativos de Innovación, a cargo de Pro Innóvate - Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación - PROINNOVATE	Innovación agraria
4	Mejora de proceso de producción de biofertilizante orgánico, de origen mineral compatible con todo tipo de cultivo, para su alta industrialización a nivel nacional e internacional	Pedro Pablo Gutierrez Vilchez (Col)	UNALM (Asociada) FN Inka Grenn S.A.C (Ejecutante)	Proinnovate - Innovación Empresarial 2022	Fertilización, nutrición mineral y riegos
5	Desarrollo e Implementación de una Máquina Automatizada Multifuncional para la Siembra de Semillas de Diferentes Tamaños en bandejas multicelda y Repique de Plantines según calidad de Crecimiento en Viveros de la Región La Libertad-Perú	orge Eduardo Jimenez Dávalos (Col)	UNALM (Asociada) FN Universidad Privada Antenor Orrego (Ejecutante)	Concurso: E041-2022-04, Proyectos de Desarrollo Tecnológico 2022-04. Prociencia	Innovación agraria
6	Living lab in Carabayllo, Lima - Applying Nature-Based Solutions (NBS) to help recover lomas and urban green in the surroundings of the lomas of Carabayllo, Peru	Sofía Flores (IP) Estudiantes belgas de KU Leuven, pertenecientes a la Asociación AFD, Bélgica. Profesores e investigadores PhDs de KU Leuven, Bélgica, La Asociación de Lomas de Primavera, Carabayllo y vecinos del distrito, Lima - Perú, ONG - Centro de Investigación, Documentación y Asesoría Poblacional (CIPAD), Programa de Ornamentales, los estudiantes del GIO y otros estudiantes de la UNALM	UNALM (Asociada) FI KU Leuven (Ejecutante)	Open Faculty Projects de la Universidad de Lovaina (KU Leuven)	Cambio climático en sistemas agrarios

Nota: IP = Investigador Principal, Col = Colaboradores



Convocatorias ganadas con fondos internos UNALM, año 2022



Créditos: DAP-UNALM

CONVOCATORIAS GANADAS CON FONDOS INTERNOS UNALM, AÑO 2022



Se ganaron 14 convocatorias con fondos internos de la UNALM. De ellas, 10 ganaron los docentes y 4 los estudiantes. Se muestra el detalle del tipo de convocatorias que se ganaron en el Cuadro 2, es importante indicar que durante la ejecución en algunos casos los títulos de los proyectos han sufrido ligeras variaciones, principalmente debido a la disponibilidad de material genético y época de siembra, los títulos que figuran aquí son los originales.

Cuadro 2. Convocatorias de los proyectos ganadas con fondos internos, año 2022

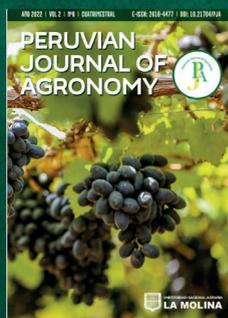
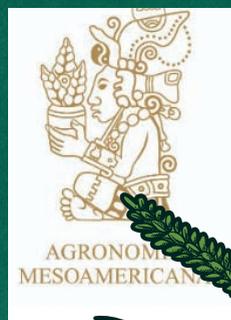
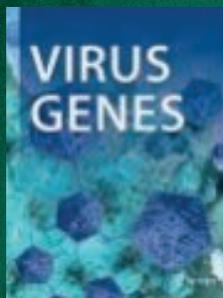
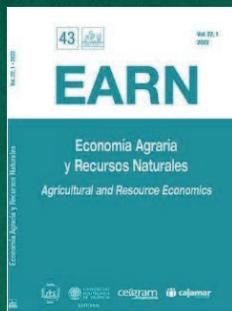
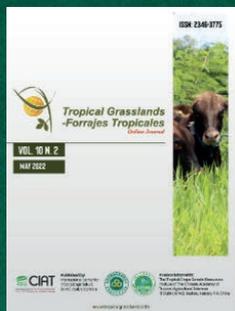
#	Título	Investigador a cargo/nombre del docente	Nombre de alumno/círculo	Nombre de la Convocatoria	Línea de investigación
1	Ecuaciones de Pedotransferencia: Una alternativa económica para la estimación del agua útil del suelo.	Malpica Ninahuanca, Sara Inés		Convocatoria capacitación a docentes para la elaboración de artículos científicos en inglés 2022	Innovación agraria
2	Club de lectura como herramienta de enseñanza-aprendizaje en cursos de ciencias agrarias	Lozano Isla, Flavio		Convocatoria capacitación a docentes para la elaboración de artículos científicos en inglés 2022	Sistemas de producción agrícola
3	Uso de silicato de magnesio en la recuperación de un suelo ácido de Tingo María, en maíz (<i>Zea mays</i>) en invernadero	Chung Montoya, Fernando Braulio		Convocatoria capacitación a docentes para la elaboración de artículos científicos en inglés 2022	Manejo y conservación de suelos



4	Efecto de la saponina sobre controladores biológicos	Livia Tacza, Carmen del Pilar		Convocatoria de docentes para la elaboración de proyectos de investigación 2022	Manejo integrado de plagas
5	Análisis de progenies de papas nativas derivadas de semilla sexual de libre polinización como criterio en la selección de progenitores	Pinedo Taco, Rember		Convocatoria de docentes para la elaboración de proyectos de investigación 2022	Mejoramiento genético de plantas
6	Determinación de las curvas características de humedad de los suelos del Perú y su relación con la clasificación según las llaves de la taxonomía de suelos de FAO	Malpica Ninahuanca, Sara Inés		Convocatoria de docentes para la elaboración de proyectos de investigación 2022	Manejo y conservación de suelos
7	Mejora de la eficiencia de uso de fertilizante nitrogenado en el cultivo caña de azúcar en las regiones Lambayeque y San Martín	Chung Montoya, Fernando Braulio		Convocatoria de docentes para la elaboración de proyectos de investigación 2022	Fertilización, nutrición mineral y riegos
8	Situación actual de los gramadales asociados al pastoreo equino del humedal costero Pantanos de Villa	No aplica	Goñi Vega, Gladys Carolina	Convocatoria para bachilleres y titulados en redacción de artículos científicos 2022	Sistemas de producción agrícola
9	Elaboración y evaluación de un abono líquido procedente de la fermentación láctica de malezas	Tejada Soracruz, Jorge Luis		Convocatoria: "Traducción del español al inglés de artículos científicos para su publicación en revistas de alto impacto" 2022	Fertilización, nutrición mineral y riegos
10	La época de siembra altera la interferencia de las malezas en el cultivo de frijol común	Tejada Soracruz, Jorge Luis		Convocatoria: "Traducción del español al inglés de artículos científicos para su publicación en revistas de alto impacto" 2022	Fisiología de cultivos
11	Biofortificación agronómica de papa (<i>Solanum tuberosum</i> L.) mediante la aplicación foliar y edáfica de zinc	Gutierrez Vilchez, Pedro Pablo		Convocatoria: "Traducción del español al inglés de artículos científicos para su publicación en revistas de alto impacto" 2022	Fertilización, nutrición mineral y riegos
12	Fitoextracción de cadmio en suelos contaminados y fertilizados con fósforo usando <i>Helianthus annuus</i> asociado con el hongo micorrízico <i>Glomus intraradices</i>	Gutierrez Vilchez, Pedro Pablo	Calero Ríos, Emilee Nahomi	Subvención de Tesis de Pregrado - UNALM 2022 XIII Convocatoria	Manejo y conservación de suelos
13	Fitoextracción de plomo en suelos de la "Urbanización Huertos de Santa Lucía" en el distrito de Ate	Tello Peramás, Lily Denise	Santolalla Blanco, Gustavo Alonso	Subvención de Tesis de Pregrado - UNALM 2022 XIII Convocatoria	Manejo y conservación de suelos
14	Perfil de resistencia de <i>Botrytis cinerea</i> a diferentes fungicidas durante una campaña de arándano (<i>Vaccinium corymbosum</i>).	Llanos Melo, Alejandro Kepler	Salazar Cotera, Jhoselin Sandy	Subvención de Tesis de Pregrado - UNALM 2022 XIII Convocatoria	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas



Publicaciones en revistas científicas, libros y manuales año 2022

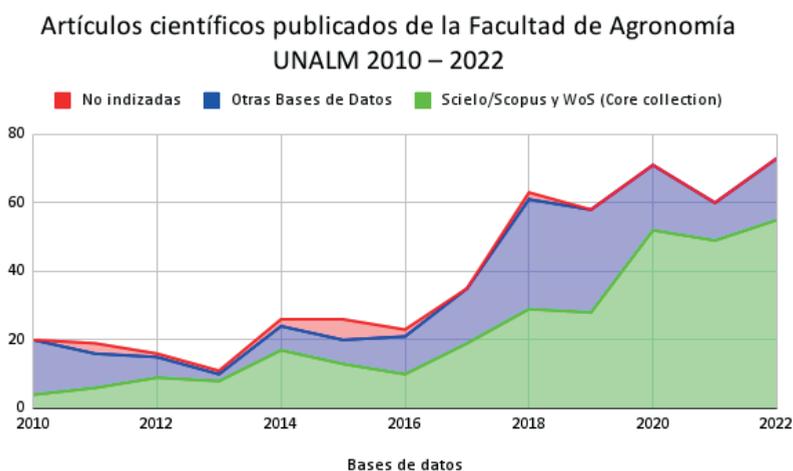


PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS, LIBROS Y MANUALES AÑO 2022

Durante el año 2022, los docentes de la facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria la Molina tuvieron 76 publicaciones: 73 en revistas científicas especializadas en el área (Cuadro 3) y 3 Libros y/o capítulos de libros (Cuadro 4).

La evolución del número de Artículos científicos publicados de la Facultad de Agronomía UNALM 2010 - 2022 ha sido incremental, tal como puede verse en el Gráfico 1.

Grafico 1. Artículos científicos publicados de la Facultad de Agronomía UNALM 2010 - 2022.



Bases de datos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Scielo/Scopus y WoS (Core collection)	4	6	9	8	17	13	10	19	29	28	52	49	55
Otras Bases de Datos	16	10	6	2	7	7	11	16	32	30	19	11	18
No indizadas	0	3	1	1	2	6	2	0	2	0	0	0	0
Total de artículos publicados	20	19	16	11	26	26	23	35	63	58	71	60	73

Cuadro 3. Publicaciones en revistas científicas y su línea de investigación, año 2022.

#	Título del Artículo	Docente de la facultad en negrita	Órgano de publicación	Línea de investigación	Base de datos
1	A review of silvopastoral systems in the Peruvian Amazon region.	Fuentes, E., Gómez, C., Pizarro, D., Alegre, J. , Castillo, M., Vela, J., Huaman, E., & Vásquez, H. (2022)	Tropical Grasslands-Forrajés Tropicales, 10(2), 78-88	Manejo y conservación de suelos	Scopus, Cuartil 3
2	Absorción diferenciada de cadmio y su efecto en la fisiología de seis genotipos de cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.) en San Ramón, selva central del Perú	Borjas-Ventura , Ricardo, Bello-Medina, Noel, Bello-Amez, Segundo, Alvarado-Huaman , Leonel, Rabaza-Fernandez, Diana, Tapia Y Figueroa, Lourdes , Castro-Cepero, Viviana, & Julca-Otiniano, Alberto . (2022)	Tropical and Subtropical Agroecosystems, 25(3), #87	Fisiología de cultivos	Scopus, Cuartil 3
3	Agroecología para la seguridad alimentaria y frente al cambio climático en Perú	Conde Y. Q., Locatelli B., Vallet A., & Sevilano R.B. (2022)	Economía Agraria y Recursos Naturales 22(1), 5-29	Cambio climático en sistemas agrarios	Scopus, Cuartil 2
4	Comportamiento agronómico y calidad de kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i> L.) en función del cultivar y la dosis de fertilización	Mejía-Valvas, Rhodes Leopoldo, Mendoza-Vilcahuamán, Hugo, Gómez-Pando, Luz, & Pinedo-Taco, Rember . (2022).	Idesia (Arica), 40(1), 87-94.	Sistemas de producción agrícola	Scopus, Cuartil 4
5	Antibiosis y micoparasitismo de hongos endófitos sobre el agente causal del moho gris del arándano (<i>Botrytis cinerea</i>)	Leon-Ttacca, B., Yactayo-Yataco, R. J., Astete-Farfán, A., Mattos-Calderón L. L. , & Arestegui-Cantoral, J. C. (2022)	Bioagro, 34(3), 209-220	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Scopus, Cuartil 3
6	Assessment of substrate solution extraction methods for determination of chemical attributes in soilless culture of bell pepper and melon	Wamser, A. F., Filho, A. B. C., Nascimento, C. S., Nascimento, C. S., Cortez, J. W. M. , & Nowaki, R. H. D. (2022)	Revista Caatinga, 35(1), 117-126	Fisiología de cultivos	Scopus, Cuartil 2



7	Auxins and Cytokinins elicit a differentiated response in the formation of shoots and roots in <i>Cattleya maxima</i> Lindl and <i>Phalaenopsis amabilis</i> (L) Blume	Saravia-Castillo, G., Tapia y Figueroa, L., & Borjas-Ventura, R. (2022)	Scientia Agropecuaria, 13(1), 63-69.	Fisiología de cultivos	Scopus, Cuartil 3
8	Beneficial insects on shelter plants associated with organic tomato crop (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	Acosta, A., Rodríguez-Berrio, A., Siura, S. (2022)	Acta Horticulturae, 1355, 31-38	Manejo integrado de plagas	Scopus, Cuartil 4
9	Caracterización intragenotípica de siete accesiones de tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet.) usando marcadores moleculares ISSR	Sota Cano, A. F., Jimenez Dávalos, J. , Lopez Bonilla, C. F., Rosales Espinoza, E., & Anchari Oblitas, Y. F. (2022)	Hatun Yachay Wasi, 1(2), 69-82.	Mejoramiento genético de plantas	LatinRev
10	Caracterización molecular de la cañihua (<i>Chenopodium pallidicaule</i> aellen).	Rosales-Espinoza, E., Jimenez-Dávalos, J. , Sota-Cano, A. F., & Cáceres-Vizarreta, A. I. (2022)	Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(6), 9149-9165.	Mejoramiento genético de plantas	Latindex 2.0
11	Caracterización socioeconómica y ambiental de las fincas productoras de cacao nativo en la provincia de Bagua, Perú	Fernández Jerí, A., Torres Armas, E., Chávez Quintana, S., Julca-Otiniano, A. , & Fernández Jerí, L. (2022)	Idesia (Chile) 40 (2): 67-75	Sistemas de producción agrícola	Scopus, Cuartil 4
12	Characterization of yam mosaic viruses from Brazil reveals a new phylogenetic group and possible incursion from the African continent	Risco Mendoza, Alejandro, Margaria, Paolo, Nagata, Tatsuya, Winter, Stephan, & Blawid, Rosana (2022)	Virus Genes, 58, 294-307	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Scopus, Cuartil 3
13	Closing the Gap in the "ABC" Model in Legumes: A Review	Hidalgo, Manuel, Ramos, Cynthia, Vásquez-Regalado, Jonathan, & Zolla, Gastón. (2022)	Legume Research, (45),1465-1475	Mejoramiento genético de plantas	Scopus, Cuartil 2
14	Co-Inoculation of <i>Bradyrhizobium</i> spp. and <i>Bacillus</i> sp. on Tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet) in the High Andean Region of Peru	Monroy-Guerrero, Mariela, Memenza-Zegarra, Miriam, Taco, Nataly, Mostacero, Elvia, Ogata-Gutiérrez, Katty, Huaranga-Joaquín, Amelia, Camarena, Félix, & Zúñiga-Dávila, Doris	Agronomy 2022, 12(9), 2132	Fisiología de cultivos	Scopus, Cuartil 1
15	Comportamiento agronómico y calidad de kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i> L.) en función del cultivar y la dosis de fertilización	Mejía-Valvas, Rhodes Leopoldo, Mendoza-Vilcahuamán, Hugo, Gómez-Pando, Luz, Pinedo-Taco, Rember (2022)	IDESIA; ISSN: 0718-3429, volumen 40(1), 87-94	Sistemas de producción agrícola	Scopus, cuartil 4
16	Comportamiento fitotécnico de 15 líneas de <i>Lathyrus sativus</i> L. En Jauja, Junín	Camarena, Felix , Marmolejo, Doris, Huaranga, Amelia , Gonzales, Celso, & Mostacero de Bustillos, Elvia (2022)	Anales Científicos, 83(1), 88-96	Mejoramiento genético de plantas	Dialnet



17	Control of <i>Botrytis cinerea</i> Pers. in "Huascaran" tomato by foliar fertilizer on the coast of Lima, Peru	Casimiro Melgarejo, Hugo Benny, Aragón Caballero, Liliana María, Casas Díaz, Andrés Virgilio, Bustamante Huaman, Norma (2022)	Peruvian Journal of Agronomy, 6(2), 191-199	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Dialnet
18	Control de enfermedades del cacao (<i>Theobroma cacao</i>) en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador	Anzules-Toala V., Pazmiño-Bonilla E., Alvarado-Huamán L., Borjas-Ventura R., Castro-Cepero V., Julca-Otiniano A. (2022)	Agronomía Mesoamericana, 33(1), #45939	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Scopus, Cuartil 4
19	Development, predation, and prey preference of <i>Chrysoperla externa</i> on <i>Liorhyssus hyalinus</i> and <i>Nysius simulans</i> , two emerging pests of Quinoa	Cruces Navarro, Luis Miguel, & Livia Tacza, Carmen del Pilar (2022)	Neotropical Entomology, 52, 273-282	Manejo integrado de plagas	Scopus, Cuartil 2
20	Differentiated cadmium uptake and its effect on the physiology of six cacao genotypes (<i>Theobroma cacao</i> L.) In san ramón, central peruvian jungle [absorción diferenciada de cadmio y su efecto en la fisiología de seis genotipos de cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.) En San Ramón, selva central del Perú]	Borjas-Ventura, R., Bello-Medina, N., Bello-Amez, S., Alvarado-Huamán, L., Rebaza-Fernandez, D., Tapia Y Figueroa, L., Castro-Cepero, V., & Julca-Otiniano A. (2022)	Tropical and Subtropical Agroecosystems 25(3), #87	Fisiología de cultivos	Scopus, Cuartil 3
21	Diversidad de insectos en el cultivo de <i>Citrus aurantifolia</i> y vegetación aledaña en dos localidades ecológicas de Ecuador	Valarezo, C. O., Saldarriaga, V., Montenegro, L., Julca-Otiniano, A., & Rodríguez, A. (2022)	Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales, Bolivia 9(2), 44-51	Manejo integrado de plagas	Scielo
22	Diversity of the Peruvian Andean maize (<i>Zea mays</i> L.) race Cabanita: Polyphenols, carotenoids, in vitro antioxidant capacity, and physical characteristics	Fuentes-Cardenas, Iraida Sara, Cuba-Puma, Rody, Marcilla-Truyenque, Shaneri, Begazo-Gutiérrez, Huber, Zolla, Gastón, Fuentealba, Claudia, Shetty, Kalidas, & Lena Gálvez, Ranilla. (2022)	Frontiers in Nutrition, 9, #983208	Biodiversidad	Scopus, Cuartil 1
23	Dosis y momento de aplicación de cloruro de mepiquat en ají escabeche (<i>Capsicum baccatum</i> var. Pendulum)	Nolasco Chumpitaz, Juan, & Casas Díaz, Andrés. (2022)	Anales Científicos, 83(1), 47-56	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Dialnet
24	Eclidean distance can recognize the best Stevia genotype and environment to produce rebaudioside and stevioside under controlled conditions	Tapia y Figueroa, María de Lourdes, & Gómez Pando, Luz R. (2022)	Peruvian Journal of Agronomy, 6(2), 222-228	Mejoramiento genético de plantas	Dialnet
25	Efecto de distintas concentraciones sobre la germinación de semillas de maíz deterioradas (bajo vigor) en condiciones de laboratorio	Beingolea, Luis, Fukushima, Manuel, Figueroa, Cecilia, & Rojas, Vicente. (2022)	South Florida Journal of Environmental and Animal Science, 2(1), 12-19.	Fisiología de cultivos	Eurasian Scientific Journal Index.
26	Efecto del estrés por inundaciones en cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.). Minireview article	Saravia-Castillo, G., Castro-Cepero, V., Julca-Otiniano, A., Alvarado-Huamán, L., & Borjas-Ventura, R. (2002).	Journal of the Selva Andina Biosphere, 10 (2), 99 - 106	Cambio climático en sistemas agrarios	Scielo



27	Efecto de un bioestimulante en el rendimiento de forraje de triticale (x Triticosecale) en siembra escalonada asociada con haba (<i>Vicia faba</i>)	Aquino-Zacarias, Vidal César, Azabache-Leyton, Andrés Alberto, Gómez-Villanes, Narciso Isidoro, Jiménez-Dávalos, Jorge, & Pinedo-Taco, Rember. (2022)	Tropical and Subtropical Agroecosystems, 25 (2022): #126	Fisiología de cultivos	Scopus, Cuartil 3
28	Effect of mineral and organic amendments on rice growth and yield in saline soils	Medina Litardo, R. C., García Bendezú, S. J. , Carrillo Zenteno, M. D., Pérez-Almeida, I. B., Parismoreno, L. L., & Lombeida García, E. D. (2022)	Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences 21(1), 29-37	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Scopus, Cuartil 1
29	Efficiency of <i>Trichoderma viride</i> as a biocontrol agent for <i>Phytophthora capsici</i> in Pepper (<i>Capsicum annum L.</i>)	Romero, V., Aragón, L., Casas, A., & Apaza, W. (2022)	Peruvian Journal of Agronomy, 6(2), 229-238	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Dialnet
30	Micobiota endófitas asociada a plantas de <i>Vaccinium corymbosum L.</i> en el valle Cañete-Perú	Leon Ttaca, Betsabe, Astete Farfán, Almendra, Mattos Calderón, Luz Leonor, & Arévalo Gardini, Enrique. (2022)	Rev. Facultad Agronomía (Univ. Zulia), 39(1), #e223922	Biodiversidad	Scopus, Cuartil 4
31	Evaluación de la susceptibilidad in vitro a esparteina, en cuatro cepas de <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Hidalgo, M., Asmat Marrufo, P., Lezama Asencio, P., Ramos, C., Chimoy Tuñoque, C. A., & Zolla, G. (2022)	Revista Peruana de Medicina de Experimental y Salud Publica, 39(1), 77-82.	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Scopus, Cuartil 3
32	Evaluación de sistemas productivos de maíz, sobre la sostenibilidad económica	Hasang Moran, E. S., García Bendezú, S. J. , Carrillo Zenteno, M. D., Durango Cabanilla, W. D., Medina Litardo, R. C., Lombeida García, E. D. (2022)	Revista de la Sociedad Científica de Paraguay, 27(1), 18-30.	Sistemas de producción agrícola	Scielo
33	Factores físicos y técnicos que influyen en el rendimiento de palto orgánico (<i>Persea americana Mill.</i>), en Perú	Felles-Leandro, D., & García-Bendezú, S. (2022).	Chilean Journal of Agricultural & Animal Sciences, 38(3), 243-258.	Fisiología de cultivos	Scopus, Cuartil 2
34	Foliar fertilization with zinc in <i>Capsicum baccatum L.</i> var. <i>pendulum</i> under organic management	Sánchez, R., Gutierrez, P., & Casas, A. (2022)	Acta Horticulturae, 1333, 169-176	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Scopus, Cuartil 4
35	Formation of carboxylated and decarboxylated betalains in ripening grains of <i>Chenopodium quinoa</i> by a dual dioxygenase	Henarejos-Escudero, P., Martínez-Rodríguez, P., Gómez-Pando, L. R. , García-Carmona, F., & Gandía-Herrero, F. (2022)	Journal of Experimental Botany, 73(12), 4170-4183.	Fisiología de cultivos	Scopus, Cuartil 1
36	Free Phenolic Compounds, Antioxidant Capacity and FT-NIR Survey of Debittered <i>Lupinus mutabilis</i> Seeds	Estivi, Lorenzo, Grassi, Silvia, Briceño-Berrú, Luis, Glorio-Paulet, Patricia, Camarena, Felix, Hidalgo, Alyssa, & Brandolini, Andrea	Processes 2022, 10(8), 1637;	Fisiología de cultivos	Scopus, Cuartil 2



37	Genetic Diversity and Population Structure Assessed by SSR in a Peruvian Germplasm Collection of Loche Squash (<i>Cucurbita moschata</i> , Cucurbitaceae). Proceeding paper	Arbizu, Carlos I., Blas, Raúl H., & Ugás, Roberto. (2022)	Biology and Life Science Forum, 15(1), #6	Biodiversidad	MDPI
38	Genetic diversity determined by agronomic traits and SSR markers in two South American orange-fleshed sweetpotato breeding populations with potential for population hybrid breeding	Díaz, F. C., Eyzaguirre, R., David, M., Blas Sevillano, R. , Low, J. W., & Grüneberg, W. J. (2022)	Crop Science, 62, 83-99	Biodiversidad	Scopus, Cuartil 3
39	How does water deficit induce changes in primary and secondary metabolism in <i>Corymbia citriodora</i> seedlings?	Silva de Medeiros, Robson Luis, Borjas-Ventura, Ricardo Roberto , Oliveira de Souza, João Vitor, Peixoto Fernandes, João Pedro, Lupino Grato, Priscila, & Cesar de Paula, Rinaldo. (2022)	Scientia Forestalis; ISSN: 1413-9324, 51, #e3911	Cambio climático en sistemas agrarios	Scopus, cuartil 3
40	Identification of bread wheat genotypes (<i>Triticum aestivum</i> L.) with tolerance to drought conditions at the central coast of Peru	Gomez-Pando, L. , Dodd, Ian, Zamudio Ayala, Diego, Deza Montoya, Denisse, & Eguiluz de la Barra, Ana (2022)	Peruvian Journal of Agronomy, 6(2), 175-190	Cambio climático en sistemas agrarios	Dialnet
41	Incidencia de "Cherelle wilt" y enfermedades fungosas en mazorcas de cacao 'CCN-51' en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador	Toala, V. A., Bonilla, E. P., Alvarado-Huamán, L., Borjas-Ventura, R. , Julca-Vera, N., Castro-Cepero, V., & Julca-Otiniano A. (2022)	Idesia, 40(1), 31-37	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Scopus, Cuartil 4
42	Incidence of leaf diseases in the agroforestry systems at Yurimaguas, Peru.	Aragón, L., Huarhua, H., Cerna, M., Flores, J., Dueñas, F., Lao, C., Solis, R., & Alegre, J. (2022).	Peruvian Journal of Agronomy, 6(1), 93-102	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Dialnet
43	Índice de sostenibilidad de la producción de camote (<i>Ipomoea batatas</i> Lam.): análisis multivariado	Valverde-Reyes, Norma Carolina; Pinedo-Taco, Rember. (2022)	Tropical and Subtropical Agroecosystems, 25(3), #128	Sistemas de producción agrícola	Scopus, Cuartil 3
44	Induced mutagenesis in janeiro grass by ethyl-meta-sulfonate and its effect on spittlebug control	Villalva, J. G., Mora, F. C., Moran, E. H., Eguiluz-de la Barra, A. L. , & Herrera, I. C. (2022)	Revista de la Facultad de Agronomía, Universidad de Zulia, 39(3), #e223938	Mejoramiento genético de plantas	Scopus, Cuartil 4
45	Insectos fitófagos asociados al cultivo de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) en invierno y sus controladores biológicos	Soca-Flores, Melva Nelly, Vergara, Clorinda E. , Callohuari, Yony T., Jeri Chávez, Antonio. (2022)	Manglar, 19(2), 143-151	Manejo integrado de plagas	Dialnet



46	Interacción genotipo-ambiente del rendimiento en híbridos de maíz amarillo mediante AMMI y SREG	Ponce-Encinas, María Corina, López-Morales, Fernando, Chura-Chuquija, Julián , Hernández-Leal, Enrique, Hernández-Salinas, Gregorio, & Aragón-García, Agustín. (2022)	Revista Mexicana De Ciencias Agrícolas, 13 (7), 1247-1258.	Mejoramiento genético de plantas	Scielo
47	Leaf PIP2.1 and PIP2.5 are down-regulated in 'Mandarin' lime under drought	Miranda, Marcela T., Espinoza-Núñez, Erick , Silva, Simone F., Boscariol-Camargo, Raquel L., Machado, Eduardo C., & Ribeiro, Rafael V. (2022)	Theoretical and Experimental Plant Physiology, 34, 63-69	Cambio climático en sistemas agrarios	Scopus, Cuartil 2
48	Macronutrient dynamics in avocado (<i>Persea americana</i> Mill.) 'Hass' under the central peruvian coast conditions	Tomassini-Vidal, Luis Rodrigo, & Pino-Huasacca, Nancy Marilu (2022)	Peruvian Journal of Agronomy, 6(1), 53-77	Fisiología de cultivos	Dialnet
49	Management of <i>Chloridea virescens</i> (Noctuidae) in blueberries (<i>Vaccinium corymbosum</i> L.) to promote sustainable cultivation in Peru: A Review	Narrea Cango, Mónica, Huanqueño Coca, Elías , Dillas-Jiménez, Josué Otoniel, & Vergara Copacandori, Jhon Anthony. (2022)	Peruvian Journal of Agronomy, 6(1), 78-89	Manejo integrado de plagas	Dialnet
50	Modification of the flowering dynamics of pineapple (<i>Ananas comosus</i> L.) cv. 'MD2' using Aviglycine in the central jungle of Peru	Bello-Amez, S., Borjas-Ventura, R., Alvarado-Huamán, L. , Bello-Medina, N., Rebaza-Fernández, D., Castro-Cepero, V., & Julca-Otiniano, A. (2022)	Peruvian Journal of Agronomy, 6(1), 1-12.	Fisiología de cultivos	Dialnet
51	Análisis de Correspondencia Múltiple de Sustentabilidad en Unidades Productoras de Tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet) en el valle del Mantaro, Perú	Aquino Zacarías, V. C., Gómez Villanes, N. I., Porta Chupurgo, R., & Jiménez-Dávalos, J. (2022)	desia, 40(1), 15-23	Sistemas de producción agrícola	Scopus, Cuartil 4
52	Pedometric Mapping of Soil Classes: A Case Study of San Mateo de Otao, Peru	Mestanza, Carlos J., & Nazario, Julio C. (2022)	Applied and Environmental Soil Science, Volume 2022, Article ID 7939894	Manejo y conservación de suelos	Scopus, Cuartil 2
53	Phylogenetic Affinity in the Potential Antagonism of <i>Trichoderma</i> spp. against <i>Monilophthora roleri</i>	Leiva, S., Rubio, K., Díaz-Valderrama, J. R., Granda-Santos, M., & Mattos, L. (2022)	Agronomy, 12(9), #2052	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Scopus, Cuartil 1



54	Phylogenomic Analysis of the Plastid Genome of the Peruvian Purple Maize <i>Zea mays</i> subsp. <i>mays</i> cv. 'INIA 60'	Montenegro, J. D., Julca, I., Chumbe-Nolasco, L. D., Rodríguez-Pérez, L. M., Sevilla Panizo, R. , Medina-Hoyos, A., Gutiérrez-Reynoso, D. L., Guerrero-Abad, J. C., Amasifuen Guerra, C. A., & García-Serquén, A. L. (2022)	Plants, 11(20), #2727	Mejoramiento genético de plantas	Scopus, Cuartil 1
55	Population fluctuation of <i>Anastrepha</i> spp. in Creole mango in four locations in Vinces, Ecuador.	Meza, J., Rodríguez, A. , & Mendoza, E. (2022)	Revista De La Facultad De Agronomía De La Universidad Del Zulia, 39(2), # e223925.	Biodiversidad	Scopus, Cuartil 4
56	Potential of agroforestry systems as sustainable alternatives in Yurimaguas, Peru.	Aragón, L., Huarhua, H., Cerna, M., Flores, J., Dueñas, A., Lao, C.P., Solis, R., Casas, A. , & Alegre, J. (2022).	Acta Horticulturae, 1355, 225-232	Sistemas de producción agrícola	Scopus, Cuartil 4
57	Prediction of Soil Saturated Electrical Conductivity by Statistical Learning	Mestanza, C. , Chicchon, M., Gutiérrez, P. , Hurtado, L., & Beltrán, C. (2022)	Communications in Computer and Information Science, 1577 CCIS, 397-412	Manejo y conservación de suelos	Scopus, Cuartil 4
58	Production sustainability index of organic quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i> willd.) in the interandean valleys of Peru.	Pinedo-Taco, Rember Emilio, Gómez-Pando, Luz Rayda, & Anderson-Berens, Dylan. (2022)	Tropical and Subtropical Agroecosystems, 25(2), #044	Sistemas de producción agrícola	Scopus, Cuartil 3
59	Prospection and identification of traditional-heritage Peruvian grapevine cultivars (<i>Vitis vinifera</i> L.) from Ica and Cañete valleys	Mendoza, K., Aliquó, G., Prieto, J. A., Blas, R. , Flores, J., Casas, A. , Grados, M., Aybar, L., & Torres, M. R. (2022)	Vitis - Journal of Grapevine Research 61(2), 47-51	Biodiversidad	Scopus, Cuartil 3
60	Remoción del endocarpio en la emergencia, vigor y fenología pre-trasplante de plántulas de semillas de nueve genotipos de cafeto, en Oxapampa	Acosta-Trinidad, Luis, Soplin-Villacorta, Hugo, & Chura-Chuquiya, Julián (2022)	Anales Científicos, 83(1), 67-77	Fisiología de cultivos	Dialnet
61	Salinity of soil and irrigation water on rice productivity in the canton of San Jacinto of Yaguachi, Ecuador.	Medina-Litardo, R. C. García-Bendezú, S. J. , Carrillo-Zenteno, M. D., Perez-Almeida, I., & Hasang-Moran, E. (2022).	Agrociencia, 56 (7), 1-13	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Scopus, Cuartil 4
62	Selección de líneas estables y de alto rendimiento de maíz morado (<i>Zea mays</i> L.) var. reventón usando el índice de estabilidad de múltiples caracteres (MTSI)	Huanuqueño, H., Zolla, G., & Jimenez, J. (2022)	Scientia Agropecuaria, 13(2), 125-133.	Mejoramiento genético de plantas	Scopus, Cuartil 3
63	Selenium application influenced selenium biofortification and physiological traits in water-deficit common bean plants	Ravello, R. A. V. , de Oliveira, C., Lessa, J., Vilas Boas, L. V., de Castro, E. M., Guilherme, L. R. G., & Lopes, G. (2022)	Crop and Pasture Science, 73(2), 44-55	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Scopus, Cuartil 2



64	Soil Selenium Addition for Producing Se Rich Quinoa and Alleviating Water Deficit on the Peruvian Coast	Vega-Ravello, Ruby , Romero-Poma, Maria Belen, de Oliveira, Cynthia, Guimarães Guilherme, Luiz Roberto, & Lopes, Guilherme (2022)	Journal of Soil Science and Plant Nutrition, 23, 238-250	Cambio climático en sistemas agrarios	Scopus, Cuartil 1
65	Sustainability of Amazonian fruit trees plots in Loreto, Peru	Guerra-Teixeira, Aldi Alida, Alegre-Orihuela, Julio César , & Vásquez-Guerra, Alida Ivélce (2022)	Peruvian Journal of Agronomy, 6(1), 32-52	Sistemas de producción agrícola	Dialnet
66	Sustentabilidad económica del cultivo de maíz amarillo duro (<i>Zea mays</i> L.) en el valle de Pativilca, Perú	Bravo-Martínez, Fernando Carlos, Pinedo-Taco, Rember , & Zorogastua-Cruz, Percy . (2022)	Idesia (Arica), 40(2), 95-101.	Sistemas de producción agrícola	Scopus, Cuartil 4
67	The micronutrient content in underutilized crops: the <i>Lupinus mutabilis</i> sweet case.	Vera-Vega, M., Jimenez-Davalos, J. , & Zolla, G. (2022)	Scientific Reports, 12, #15162	Fisiología de cultivos	Scopus, Cuartil 1
68	Thermal biology of <i>Liorhysus hyalinus</i> (Hemiptera: Rhopalidae) and <i>Nysius simulans</i> (Hemiptera: Lygaeidae), fed on the milky stage of maize grains	Cruces, L. , Peña, E. D. L., & Clercq, P. D. (2022)	Journal of Insect Science, 22(4), #1	Manejo integrado de plagas	Scopus, Cuartil 2
69	Three sources of silicon in biomass production of rice (<i>Oryza sativa</i> L.) under controlled conditions	Padilla Castro, Cesar Franco , Tomassini Vidal, Luis Rodrigo , & Heros Aguilar, Elizabeth . (2022)	Peruvian Journal of Agronomy, 6(1), 32-52	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Dialnet
70	Trends and status of urban green and urban green research in Latin America	Flores, S. , Van Mechelen, C., Vallejo, J. P. , & Van Meerbeek, K. (2022)	Landscape and Urban Planning, 227, #104536	Innovación agraria	Scopus, Cuartil 1
71	Water salinity and NP levels on <i>Capsicum annum</i>	Cruz, G., Gutierrez, P. , Vega, R. , & Casas, A. (2022)	Acta Horticulturae, 1333, 161-168	Cambio climático en sistemas agrarios	Scopus, Cuartil 4
72	Water stress signaling and hydraulic traits in three congeneric citrus species under water deficit	Miranda, Marcela T., Espinoza-Núñez, Erick , Silva, Simone F., Pereira, Luciano, Hayashi, Adriana H., Boscaríol-Camargo, Raquel L., Carvalho, Sérgio A., Machado, Eduardo C., & Ribeiro, Rafael V. (2022)	Plant Science, 319, # 111255	Cambio climático en sistemas agrarios	Scopus, Cuartil 1
73	Yield Predictions of Four Hybrids of Maize (<i>Zea mays</i>) Using Multispectral Images Obtained from UAV in the Coast of Peru	Saravia, D. , Salazar, W., Valqui-Valqui, L., Quille-Mamani, J., Porras-Jorge, R., Corredor, F. A., Barboza, E., Vásquez, H. V., Casas Díaz, A. V. , & Arbizu, C. I. (2022)	Agronomy, 12(11), #2630	Innovación agraria	Scopus, Cuartil 1



Cuadro 4. Publicaciones en libros y su línea de investigación, año 2022.

#	Título de trabajo	Autores	ISBN	Editorial, Lugar de publicación	Línea de Investigación
1	Chapter: Prediction of Soil Saturated Electrical Conductivity by Statistical Learning. In the book: Information Management and Big Data. Part of the Communications in Computer and Information Science book series. Juan Antonio Lossio-Ventura et al. (Eds.)	Mestanza, C., Chicchon, M., Gutiérrez, P., Hurtado, L., & Beltrán, C. (2022)	978-3-031-04447-2	Springer. Switzerland.	Innovación agraria
2	Chapter: Water stress, heat and salinity in the physiological quality of the seeds. In the book: Seed Biology Updates. Jose Carlos Jimenez-Lopez (Ed.)	Pinedo-Taco, Rember, Figueroa-Serrudo, Cecilia, & Alvarado-Huamán, Leonel (2022)	978-1-80355-814-1	IntechOpen, London, 1-18	Cambio climático en sistemas agrarios
3	Chapter VII Carbon sequestration in productive agroforestry systems. In the book: Soil Organic Carbon and Feeding the Future Basic Soil Processes. Rattan Lal (Ed.)	Alegre, Julio, Vega, Ruby, Lao, Ceila, & La Torre, Braulio. (2022)	978-1003243090	Taylor & Francis Group. England (30 p)	Manejo y conservación de suelos



Presentaciones en eventos científicos año 2022



Evento RAIFA (Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía)

PRESENTACIONES EN EVENTOS CIENTÍFICOS AÑO 2022

Durante el año 2022, los Docentes y Círculos de investigación de estudiantes de la Facultad de Agronomía tuvieron 61 presentaciones en eventos científicos (oral y posters): Siendo 14 presentaciones en eventos científicos internacionales, 14 en eventos nacionales, y 33 en el evento científico RAIFA Reunión Anual de Investigación organizado por la Facultad de Agronomía de la UNALM (Cuadro 5).

Cuadro 5. Presentaciones en eventos científicos, año 2022

#	Nombre del evento	Docente/ Círculo	Título de la ponencia	oral o poster	País	Fecha del evento
1	15th International Asparagus Symposium (IAS2022)	Andrés V. Casas Díaz	Production of seven asparagus cultivars in the peruvian central coast	oral - presencial	Cordoba, Spain.	June 12-15, 2022
2	2nd International Electronic Conference on Diversity (IECD 2022)—New Insights into the Biodiversity of Plants, Animals and Microbes,	Ugás Carro, Roberto, Blas Sevillano, Raúl Humberto	Genetic diversity and population structure assessed by SSR in a peruvian germplasm collection of Loche Squash (<i>Cucurbita moschata</i> , Cucurbitaceae)	Oral - virtual	Internacional	15 al 31 marzo 2022
3	31st International Horticultural Congress IHC 2022	Flores, Sofia y Van Meerbeek, Koenraad	Native lomas species of Peru as potential plants for urban green in Lima	oral - presencial	Angers, France.	Del 14 al 20 de agosto del 2022
4	5th World Congress on Agroforestry: Transitioning to a Viable World	Alegre Orihuela, Julio Cesar	Understanding the agroecological performance of smallholder households in the Peruvian Andes - coautor	Oral - virtual	Canada, Quebec	17 al 20 julio 2022
5	5th World Congress on Agroforestry: Transitioning to a Viable World	Alegre J., Sánchez Y., Pizarro D., Gomez C.	Soil properties of silvopastoral systems in the Peruvian amazon	Oral - virtual	Canada-Quebec	17 al 20 julio 2022
6	6th Scientific Meeting for Landraces and Indigenous Varieties	Blas Sevillano, Raúl Humberto	Genetic diversity management of Peruvian maize landraces as a strategy for sustainable food security.	Oral - virtual	Greece	31 mayo al 1 junio 2022
7	Actualización y estandarización para la implementación de la Meta 7 del MIDAGRI	Gómez Pando, Luz Rayda	Aspectos relevantes de la fase de Cosecha en cultivos transitorios. Caso granos andinos	Oral - virtual	Perú	29 marzo al 1 de abril 2022



8	Concytec. Seminario de Agrobiodiversidad	Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo	Maíz morado-reventón, desarrollado por mejoramiento genético	Oral - virtual	Perú	14 de setiembre de 2022
9	I Conferencia anual de representantes de las cinco hélices para la innovación y el desarrollo sostenible en el Perú	Julca Otiniano, Alberto Marcial	Cinco hélices para la innovación y el desarrollo sostenible en el Perú, una sugerencia para el sector cafetalero peruano	Oral - virtual	Perú	27 de abril de 2022
10	II Congreso RUED (H) A-Universidad de Granada	Gómez Pando, Luz Rayda	Empleo de cruza interespecíficas de Chenopodium para el mejoramiento genético de la quinua en resistencia a mildiú y tolerancia al calor	Oral - virtual	España	11 al 13 mayo 2022
11	ISOFAR scientific workshop on "Climate Smart Organic Agriculture" at the 2nd International Organic Expo	Ugás Carro, Roberto	Scaling up, out, and deep: involving citizens in more agroecological food systems	Oral - virtual	Corea del Sur	1 al 3 octubre 2022
12	Jornada Académica Científica: "Día internacional de la Madre Tierra"	Alegre Orihuela, Julio Cesar	Suelos del Perú y su potencial de producir alimentos y resolver problemas de alimentación	Oral - virtual	Lima, Perú	22 de abril de 2022
13	LXIII Convención nacional de entomología	Castillo Valiente, Jorge Ramón	Aportes al Manejo Integrado de ácaros en el cultivo de palto en la costa de Perú	Oral - virtual	Perú	22 de noviembre de 2022
14	LXIII Convención Nacional de Entomología	Rodríguez Berrio, Alexander Régulo	Diversidad de ácaros predadores y su potencial uso como controladores biológicos en los cultivos de palto y vid en la costa peruana	Oral - virtual	Perú	21 al 24 noviembre 2022
15	PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACION - CONINI 2022	Julio Cesar Alegre Orihuela	Curso organizado por Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba	oral - presencial	Quillabamba, Perú	del 22 al 25 de noviembre de 2022
16	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022	Julca Otiniano, Alberto Marcial	Estado del conocimiento sobre las malezas en el cultivo de café en la selva central del Perú	Oral - virtual	Perú	1 de septiembre de 2022
17	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022	Rodríguez Berrio, Alexander Régulo; Pedro Saúl Castillo C	Primer registro de Cryptophion (Hymenoptera: Campopleginae) en Perú	Oral - virtual	Perú	01 setiembre 2022



18	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022	Alegre Orihuela, Julio Cesar; Yenny Sanchez	Propiedades físicas y químicas de los suelos en sistemas silvopastoriles en Amazonas y San Martín	Oral - virtual	Lima, Perú	1 de septiembre de 2022
19	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría Círculos	Fatima Fiorella Coloma Estrada; Gina Rubí León Modeneci; Karen Lizbeth Honorio Quispe; Fiorella Fernanda Gonzales Borda; Mildrek Roxana Cerna Rodríguez; Walter Apaza Tapia; Alejandro Kleper Llanos Melo	Caracterización molecular y morfológica del tizón de la hoja en cebolla en el Perú - Círculo Estudiantil Molinero de Fitopatología (CEMF)	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
20	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría Círculos	Jaime Rodolfo Bautista Rubio; Rosmery Milagros Reyes Tello; Jhoel Bernardo Huamaní Quispe; Alejandro Pacheco	Efecto de diferentes dosis de enraizante y sustratos en esquejes de pitahaya roja (<i>Hylocereus undatus</i> e <i>Hylocereus guatemalensis</i>) - Grupo de Investigación en Árboles Frutales (GIAF)	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
21	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría Círculos	Jaime Rodolfo Bautista Rubio; Franco Rene Bazán Vecco; Jacqueline María Llontop Carrillo; Alejandro Pacheco	Efectos de <i>Trichoderma</i> sp. en el crecimiento de plántones de palto en condiciones de vivero en La Molina, Perú - Grupo de Investigación en Árboles Frutales (GIAF)	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
22	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría Círculos	Pablo Luna Rodríguez; André Cruz Umeres; Saray Siura	Recolección e identificación de plantas medicinales en las CC.CC de Ampay y Paru Paru (Región Cusco) en el 2022 - CIPNATIM	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
23	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría Círculos	Percy Ivan Teves Anchivilca; Fiorella Fernanda Gonzales Borda; Yovana Felix Vasquez; Karen Lizbeth Honorio Quispe; Gina Rubi León Modeneci; Maria del Carmen Gonzales; Alejandro Kleper Llanos Melo	Respuesta antagonista de dos cepas nativas de <i>Trichoderma</i> spp. frente al control de <i>Phytophthora capsici</i> bajo condiciones de la Molina - Círculo Estudiantil Molinero de Fitopatología (CEMF)	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022



24	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría Círculos	Oriane Elisabeth Bajalque Calero; Selevy Ifedy García García; Daniela Silvana Horna Taípe; Ivy Johanna Milagros Santana Lopez; Alfredo Arenaza Chavez; Luz Rayda Gomez Pando	Saponina de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) y su efecto biocida en larvas de insectos en bioensayos preliminares de laboratorio - La Orden del Agro (LODA)	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
25	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	Luis Miguel Cruces; Eduardo de la Peña; Carmen del Pilar Livia; Patrick De Clercq	Capacidad de depredación, desarrollo y preferencia alimenticia de larvas de <i>Chrysoperla externa</i> sobre <i>Nysius simulans</i> , una plaga emergente en el cultivo de quinua	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
26	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	Leonel Alvarado-Huamán; Viviana Castro-Cepero; <i>Ricardo Borjas-Ventura;</i> Segundo Bello-Amez; Alberto Julca-Otiniano	Conocimientos sobre las malezas en el cultivo de café y recomendaciones para la capacitación de los profesionales agrarios de selva central del Perú	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
27	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	Alejandro Risco Mendoza; Rosana Blawid	Detección de Badnavirus a través de HTS en <i>Dioscorea bulbifera</i> de Brasil	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
28	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	Maria del Carmen Gonzales Miranda; Patricia Verástegui Martínez; Brayán Sánchez; Ricardo Santos; Miriam Memenza; Katty Ogata; Doris Zúñiga Davila	Efecto biocontrolador de un inoculante bacteriano nativo en el marchitamiento vascular del tomate causado por <i>Fusarium oxysporum</i> en condiciones controladas	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
29	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	Luis Miguel Cruces; Eduardo de la Peña; Patrick De Clercq	Efecto de cuatro insecticidas sobre la diversidad de artrópodos en el cultivo de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.)	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
30	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	Sofía Jesús Flores Vivar, Carmen Van Mechelen, José Palacios Vallejo; Koenraad Van Meerbeek	El verde urbano y el nivel de investigación en América Latina	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022



31	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	David Saravia Navarro ; Lamberto Valqui Valqui; Wilian Salazar Coronel; Elgar Barboza; Javier Quille Mamani; Rossana Porras Jorge; Héctor Vásquez; Carlos Arbizu Berrocal	Predicción de rendimiento de frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i>) utilizando índices de vegetación basados en sensores remotos multiespectrales desde VANT en zonas áridas de Perú	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
32	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	Alexander Rodríguez B	Primer registro de Cryptophion (Hymenoptera: Campopleginae) en Perú	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
33	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	Julio Alegre Yenny Sanchez	Propiedades físicas y químicas de los suelos en sistemas silvopastoriles en Amazonas y San Martín	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
34	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	Elias Hugo Huanuqueño Coca; Jorge Jiménez Dávalos	Selección por caracteres de valor en 109 híbridos simples de maíz morado reventón (<i>Zea mays L.</i>) en La Molina	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
35	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría docente	Erick Espinoza Núñez	Señalización hidráulica y química de dos portainjertos de cítricos bajo deficiencia hídrica	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
36	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría Estudiantes	Olenka Ines Alberca Cruz; Liliana María Aragón Caballero	Protocolo de desarrollo de medios de cultivo para el crecimiento de hongos en el cultivo de arroz (Oryza sativa)	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
37	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría Estudiantes	Rosmary Almonacid Moran; Andrés Casas Díaz	Rendimiento y calidad en tres cultivares de sandía (<i>Citrullus lanatus</i>) empleando aminoácidos en forma foliar bajo condiciones de La Molina	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
38	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría externos	Elgar Barboza Castillo; Wilian Salazar Coronel; David Gálvez-Paucar; Lamberto Valqui Valqui; David Saravia Navarro ; Jhony Gonzales; Héctor V. Vásquez; Carlos Arbizu Berrocal	Cambios de cobertura y uso de suelo en el bosque seco de Tumbes (Perú) utilizando datos Sentinel y Google Earth Engine	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022



39	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría tesista	Kasandra Nataly Rodríguez Villanueva; Luz Leonor Mattos Calderón	Biorremediación mediante <i>Trichoderma</i> spp., <i>Pseudomonas fluorescens</i> y <i>Bacillus subtilis</i> para reducir concentraciones de cadmio en espárrago	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
40	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría tesista	Deyna Malory Valderrama Palacios; Leonel Eduardo Alvarado Huamán; Ricardo Roberto Borjas Ventura; Viviana Patricia Castro Cepero; Alberto Marcial Julca Otiniano	Caracterización de 34 accesiones derivadas de cruza interespecíficas del género <i>Coffea</i> sp. en San Ramón, Chanchamayo	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
41	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría tesista	Rogger Alexander Bonifacio Aliaga; Clorinda Elisa Vergara Cobián	Ciclo de desarrollo de <i>Amblyseius aerialis</i> (muma), con dos tipos de polen y un tipo de ácaro fitófago como alimento	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
42	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría tesista	Jose Luis Parra Vizarrata; Alexander Rodríguez Berrio	Control biológico de <i>Palpita persimilis</i> Munroe en el Bosque El Olivar	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
43	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría tesista	Yovana Felix Vasquez; Victor Escobedo Solórzano; Sharon Sheyla Tadey Tupac; Walter Eduardo Apaza Tapia; Alejandro Kleper Llanos Melo	Control postcosecha de <i>Lasiidiplodia theobromae</i> en frutos de palto 'Hass' mediante fungicidas biológicos y químicos	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
44	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría tesista	Diego Alonso Morales Janampa; Victor Escobedo Solórzano; Sharon Sheyla Tadey Tupac; Alejandro Kleper Llanos Melo; Walter Eduardo Apaza Tapia	Diversidad de hongos relacionados a la pudrición peduncular presentes en palta 'Hass' en el Perú	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
45	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría tesista	Maria Belen Romero Poma; Ruby Antonieta Vega Ravello; Guilherme Lopes	El selenio en la producción de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) bajo condiciones de estrés hídrico	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022



46	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría tesista	Claudia Elizabeth Ramírez Arias; Víctor Escobedo Solórzano; Sharon Sheyla Tadey Tupac; Walter Eduardo Apaza Tapia; Alejandro Kleper Llanos Melo	Evaluación del control de fungicidas sobre <i>Lasiodiplodia</i> spp. causante de la muerte regresiva en palto "Hass" en zonas de costa	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
47	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría tesista	Luz Coscco; Olenka Alberca; Medali Huarhua; Alejandro Llanos; Cledy Ureta; E. Tauma; Liliana Aragón; Walter Apaza	Monitoreo de la sensibilidad de <i>Botrytis cinerea</i> frente a los siete ingredientes activos en las principales zonas productoras de arándanos	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
48	Reunión Anual de Investigación de la Facultad de Agronomía de la UNALM, RAIFA 2022 - Categoría tesista	<i>Oscar Yoshiharu Jhoncon Yague;</i> Andrés Virgilio Casa Díaz	Rendimiento y calidad de trece híbridos de sandía (<i>Citrullus lanatus</i>) bajo condiciones de La Molina	Oral - virtual	Lima, Perú	1 setiembre 2022
49	Semana de Investigación UNALM 2022	Espinoza Núñez, Erick	Aplicaciones de ácido giberélico en otoño invierno para modificar el desarrollo vegetativo y reproductivo en palto 'Hass'	Oral - presencial	Perú, Lima	24 de octubre de 2022
50	Semana de Investigación UNALM 2022	Zorogastúa Cruz, Percy Ernesto	Cambios de las Áreas Verdes de Lima Metropolitana Entre 1986 y 2022 a Través de la Teledetección	Oral - presencial	Perú	28 octubre 2022
51	Semana de Investigación UNALM 2022	Tapia y Figueroa, María de Lourdes	Cultivo de tejidos vegetales promisorios para la exportación y Conservación	Oral - presencial	Perú	28 de octubre de 2022
52	Semana de Investigación UNALM 2022	Loli Figueroa, Oscar Oswaldo	El calcio en el control de la absorción de cadmio en plantas	Oral - virtual	Perú	24 de octubre de 2022
53	Universidad Nacional de Piura. Facultad de Agronomía. 60 Años	Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo	Biotecnología en el Mejoramiento de Plantas	Oral - virtual	Perú	23 mayo 2022
54	VI International Symposium on Postharvest Pathology: Innovation and Advanced Technologies for Managing Postharvest Pathogens	E. Nuñez, L. Aragón, A. Casas	Alternative methods for the control of the most resistant isolate of <i>Penicillium digitatum</i> to Imazalil isolated from mandarin fruits	Poster - presencial	Limassol, Cyprus (Chipre)	29 mayo al 2 junio, 2022



55	VII Reunión Nacional REDBIO Bolivia	Blas Sevillano, Raúl Humberto	Retos de conservación in situ y uso de las razas de maíz en el Perú	Oral - virtual	Cochabamba, Bolivia	28 al 29 julio 2022
56	XI Congreso Argentino y XII Congreso Latinoamericano de Entomología (XI CAE y XII CLE),	Mujica Morón, Norma Consuelo	Preferencia de Halcóptera arduine (Hymenoptera: Pteromalidae) por <i>Liriomyza huidobrensis</i> y <i>L. graminivora</i> (Diptera: Agromyzidae)	Oral - virtual	Argentina	24 al 28 octubre 2022
57	XI International Symposium on Artichoke, Cardoon and their relatives	Andrés V. Casas Díaz, Isabel Montes, Alexis Dueñas, Maritza Hurtado, William Arteaga	Gibberellic acid in two artichoke cultivars	Poster - virtual	Molfetta - Italy	18 - 21 abril 2023
58	XXIV Reunión Latinoamericana de Maíz	Blas Sevillano, Raúl Humberto	Estrategias para la conservación in situ y uso sostenible de la diversidad del maíz clasificada en razas.	Oral - virtual	Cajamarca, Peru	15 al 17 junio 2022
59	XXIV Reunión Latinoamericana del Maíz 2022	Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo	Aprovechamiento de la diversidad del maíz peruano para la generación de nuevas oportunidades de negocio saludables	Oral - virtual	Perú	15 al 17 junio 2022
60	XXVIII Congresso Brasileiro de Entomología. Fortaleza-Brasil (Presencial)	Mujica Morón, Norma Consuelo	Effect of landscape structure on biological control services in a potato-based subtropical arid agroecosystem I	Oral - presencial	Brasil	30 agosto al 02 setiembre 2022
61	XXXI International Horticultural Congress (IHC2022): International Symposium on Agroecology and System Approach for Sustainable and Resilient Horticultural Production	Aragón Caballero, Liliana María	Potential of agroforestry systems as sustainable alternatives in Yurimaguas, Peru	Poster - virtual	Francia (Angers)	14 al 20 de agosto 2022



Inscripciones en CTI Vitae y RENACYT año 2022



INSCRIPCIONES EN CTI VITAE Y RENACYT AÑO 2022

Según lo establecido en el Modelo de Licenciamiento y su Implementación en el Sistema Universitario Peruano, elaborado por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), la universidad debe contar con un registro de docentes que realizan investigación, los cuales deben estar registrados en Cti Vitae (Ex DINA). Por esta razón, los docentes de la Facultad de Agronomía están registrados en un 99.5%. Además, durante el transcurso del año 2022 contamos con 43 profesores investigadores que forman parte del Registro Nacional de Investigadores RENACYT (Cuadro 6).

Cuadro 6. Registro de docentes RENACYT de la facultad, año 2022.

#	Apellidos y Nombres	Departamento Académico	Renacyt	Código	Fecha de registro	Enlace cti vitae
1	Alegre Orihuela, Julio César	Suelos	Nivel II	P0000237	Fecha de Registro: 27/09/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=237
2	Alvarado Huamán, Leonel Eduardo	Fitotecnia	Nivel VI	P0093289	Fecha de Registro: 14/09/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=93289
3	Apaza Tapia, Walter Eduardo	Fitopatología	Nivel VII	P0002214	Fecha de Registro: 14/06/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2214
4	Aragón Caballero, Liliana María	Fitopatología	Nivel IV	P0000050	Fecha de Registro: 14/09/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=50
5	Blas Sevillano, Raúl Humberto	Fitotecnia	Nivel III	P0000397	Fecha de Registro: 24/01/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=397
6	Borjas Ventura, Ricardo Roberto	Fitotecnia	Nivel IV	P0012103	Fecha de Registro: 10/02/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=12103
7	Camarena Mayta, Felix*	Fitotecnia	MR I	P0000392	01/10/2019 - 01/10/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=392
8	Cantaro Segura, Hector Baroni	Fitotecnia	Nivel VII	P0030228	Fecha de Registro: 22/08/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=30228
9	Canto Saenz, Manuel Antonio	Fitopatología	Nivel V	P0000013	Fecha de Registro: 19/09/2022	https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=13



10	Casas Díaz, Andrés Virgilio	Horticultura	Nivel V	P0059861	Fecha de Registro: 10/01/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=59861
11	Castillo Valiente, Jorge Ramón	Entomología	MR I	P0002217	01/10/2019 - 01/10/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2217
12	Chura Chuquija, Julian	Fitotecnia	MR I	P0003932	08/06/2020 - 08/06/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=3932
13	Cruces Navarro, Luis Miguel	Entomología	Nivel V	P0012180	Fecha de Registro: 18/10/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=12180
14	Espinoza Nuñez, Erick	Horticultura	Nivel IV	P0012557	Fecha de Registro: 10/01/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=12557
15	Flores Vivar, Sofía	Horticultura	Nivel VII	P0028297	Fecha de Registro: 22/07/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=28297
16	Fribourg Solis, César	Fitopatología	CMM III	P0030775	01/10/2019 - 01/10/2021	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=30775
17	García Bendezú, Sady Javier	Suelos	Nivel IV	P0003945	Fecha de Registro: 27/09/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=3945
18	Gómez Pando, Luz Rayda	Fitotecnia	CMM II	P0000095	30/07/2021 - 30/07/2024	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=95
19	Gutiérrez Vilchez, Pedro Pablo	Suelos	Nivel VII	P0059559	Fecha de Registro: 14/09/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=59559
20	Huanuqueño Coca, Elias Hugo	Fitotecnia	Nivel VII	P0043194	Fecha de Registro: 18/01/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=43194
21	Huarhua Zaquinaula, Medali Heidi	Fitopatología	MR III	P0016369	30/07/2021 - 30/07/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=16369
22	Huinga Joaquín, Amelia Wite	Fitotecnia	Nivel VI	P0000393	Fecha de Registro: 25/01/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=393
23	Jaulis Cancho, Juan Carlos Melchor	Horticultura	MR II	P0011362	04/08/2021 - 04/08/2024	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=11362
24	Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo	Fitotecnia	Nivel V	P0000090	Fecha de Registro: 27/09/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=90



25	Julca Otiniano, Alberto Marcial	Fitotecnia	Nivel III	P0002221	Fecha de Registro: 09/01/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=2221
26	Loli Figueroa, Oscar Oswaldo	Suelos	Nivel V	P0003386	Fecha de Registro: 03/10/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=3386
27	Lozano Isla, Flavio	Fitotecnia	Nivel VI	P0052830	Fecha de Registro: 08/02/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=52830
28	Mendoza Cortez, Juan Waldir	Fitotecnia	Nivel III	P0078290	Fecha de Registro: 18/01/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=78290
29	Mestanza Novoa, Carlos Julián	Suelos	Nivel VII	P0033284	Fecha de Registro: 01/08/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=33284
30	Mujica Morón, Norma Consuelo	Entomología	Nivel V	P0028652	Fecha de Registro: 27/09/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=28652
31	Pinedo Taco, Rember Emilio	Fitotecnia	Nivel V	P0043879	Fecha de Registro: 14/07/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=43879
32	Rodríguez Berrío, Alexander Régulo	Entomología	Nivel IV	P0002227	Fecha de Registro: 08/02/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=2227
33	Romero Leon De Baigorria, Consuelo Cecilia	Suelos	Nivel III	P0323686	Fecha de Registro: 29/05/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=323686
34	Saravia Navarro, David	Fitotecnia	Nivel VII	P0043077	Fecha de Registro: 29/12/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=43077
35	Siura Cespedes, Saray	Horticultura	Nivel VII	P0061737	Fecha de Registro: 29/03/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=61737
36	Tapia y Figueroa, María De Lourdes	Fitotecnia	Nivel VI	P0059459	Fecha de Registro: 03/10/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=59459
37	Tejada Sorraluz, Jorge Luis	Fitotecnia	Nivel VII	P0031135	Fecha de Registro: 22/03/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=31135
38	Ugás Carro, Roberto	Horticultura	Nivel VI	P0013764	Fecha de Registro: 27/09/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=13764
39	Vásquez Castro, Javier Alberto	Entomología	Nivel V	P0000239	Fecha de Registro: 18/01/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/ appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador. do?id_investigador=239



40	Vega Ravello, Ruby Antonieta	Suelos	Nivel VI	P0018025	Fecha de Registro: 10/01/2023	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=18025
41	Vergara Cobian De Sanchez, Clorinda Elisa	Entomología	Nivel VI	P0012034	Fecha de Registro: 27/10/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=12034
42	Zolla Benites, Gastón Enrique Martín	Fitotecnia	Nivel IV	P0024451	Fecha de Registro: 27/09/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=24451
43	Zorogastúa Cruz, Percy Ernesto	Fitotecnia	Nivel V	P0043777	Fecha de Registro: 30/09/2022	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=43777

* RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA N° 090-2021-CONCYTEC-P. Disposiciones complementarias transitorias del nuevo reglamento RENACYT indica que se amplió hasta el 28.02.2022 (cuarta disposición).



Docentes inscritos en RENACYT



Julio Alegre



Leonel Alvarado



Walter Apaza



Liliana Aragón



Raul Blas



Ricardo Borjas



Felix Camarena



Hector Cantaro



Manuel Canto



Andrés Casas



Jorge Castillo



Julian Chura



Luis Cruces



Erick Espinoza



Sofía Flores-Vivar



César Fribourg





Sady García



Luz Gómez



Pedro Gutierrez



Elias Huanuqueño



Heidi Huarhua



Amelia Huaringa



Juan Jaulis



Jorge Jiménez



Alberto Julca



Oscar Loli



Flavio Lozano



Juan Mendoza



Carlos Mestanza



Norma Mujica



Rember Pinedo



Alexander Rodriguez





Consuelo Romero



David Saravia



Saray Siura



Lourdes Tapia



Jorge Tejada



Roberto Ugás



Javier Vasquez



Ruby Vega Ravello



Clorinda Vergara



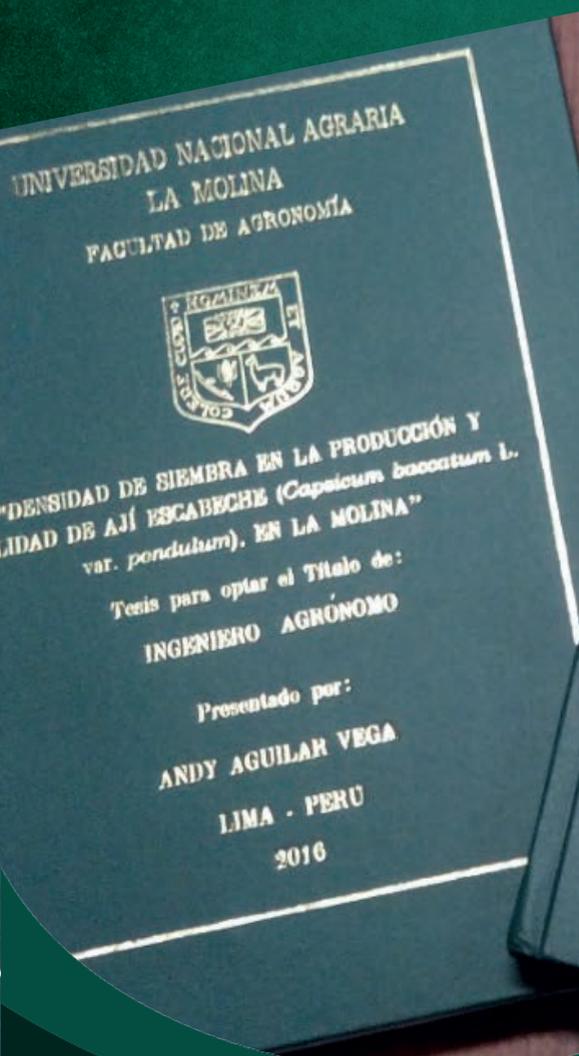
Gastón Zolla



Percy Zorogastúa



Tesis publicadas y otras modalidades año 2022



TESIS PUBLICADAS Y OTRAS MODALIDADES AÑO 2022

La Facultad de Agronomía, durante el año 2022 publicó 40 tesis, bajo la modalidad de suficiencia profesional publicó 28; haciendo un total de **68 publicaciones**. Es importante indicar que las mismas se encuentran en la Biblioteca Agrícola Nacional (BAN) ubicada en la Universidad Nacional Agraria la Molina. En el Cuadro 7 se presentan los títulos de las publicaciones, nombre del estudiante, modalidad de obtención del título, nombre del asesor, enlace del repositorio, y la línea de investigación al que pertenece. Luego se presentan los resúmenes de las tesis publicadas.

Cuadro 7. Títulos de las publicaciones realizadas por los estudiantes de la Facultad de Agronomía durante el año 2022, enlace al repositorio y línea de investigación.

#	Título	Apellidos y nombres	Modalidad	Asesor/coasesor	Enlace repositorio	Línea de investigación	Dpto. Académico
1	Fraccionamiento de la fertilización foliar con zinc en la biofortificación agronómica del cultivo de papa	Acuña Eulogio, Marilú	Tesis	Gutiérrez Vilchez, Pedro Pablo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5500	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Suelos
2	Situación actual de las importaciones y producción nacional del maíz amarillo duro (<i>Zea mays</i> L.)	Alderete Fernandez, Noemi Mirian	TSP	Huanuqueño Coca, Elias Hugo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5412	Sistemas de producción agrícola	Fitotecnia
3	Respuesta de tres antitranspirantes y bactericida sobre la vida postcosecha de inflorescencias de <i>Musa coccinea</i> H. C. Andrews	Alva Medina, Yajaira Tatiana	Tesis	Palacios Vallejo, José Alfredo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5077	Fisiología de cultivos	Horticultura
4	Alternativa de control de la oidiosis en arándano (<i>Vaccinium corymbosum</i>) orgánico en Piura	Alvarez Romero, Jhader Anthony	Tesis	Mattos Calderón, Luz Leonor	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5258	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Fitopatología
5	Rendimiento y calidad de 40 accesiones de frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) del ciat para exportación	Alvarez Santos, Gisela	Tesis	Camarena Mayta, Félix	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5473	Biodiversidad	Fitotecnia
6	Biochar y fertilización en la productividad del cultivo de cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.) en Las Lomas, Piura	Arango Ledesma, Karina Liseth	Tesis	Alegre Orihuela, Julio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5242	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Suelos



7	Desarrollo del mercado de fertilizantes compuestos en el Perú y su impacto en cultivos tradicionales de la selva peruana	Arce Zapata, Andrés	TSP	Tomassini Vidal, Luis Rodrigo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5276	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Suelos
8	Adición de uso en PQUA y PBUA para el cultivo de vid (<i>Vitis vinifera</i> L.) en respuesta a su situación fitosanitaria	Berrocal Sánchez, Susan Aracelly	TSP	Llanos Melo, Alejandro	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5448	Innovación agraria	Fitopatología
9	Ciclo de desarrollo de <i>Amblyseius aerialis</i> (Muma), con dos tipos de polen y un tipo de ácaro fitófago, como alimento	Bonifacio Aliaga, Rogger Alexander	Tesis	Vergara Cobián, Clorinda	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5501	Manejo integrado de plagas	Entomología
10	Edad de trasplante y su influencia en el rendimiento y calidad del brócoli cv. 'Packman'	Borjas Nué, Liliana del Carmen	Tesis	Casas Díaz, Andrés Virgilio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5391	Fisiología de cultivos	Horticultura
11	Manejo integrado de plagas en el cultivo de arándano (<i>Vaccinium corymbosum</i> L.) orgánico bajo condiciones de Chíncha - Ica	Cabezas Vega, Lucero Stefany	TSP	Apaza Tapia, Walter Eduardo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5243	Manejo integrado de plagas	Fitopatología
12	Efecto residual de la aplicación de algunos insecticidas orgánicos - sintéticos y el azufre en larvas de 2do estadio de <i>Chrysoperla externa</i> (Hagen)	Cachay Díaz, Luis Alberto	Tesis	Castillo Valiente, Jorge Ramón	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5456	Manejo integrado de plagas	Entomología
13	Control del moho gris (<i>Botrytis cinerea</i> Pers.) en tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>) cv. Huascarán mediante fertilizantes foliares en La Molina	Casimiro Melgarejo, Hugo Benny	Tesis	Aragón Caballero, Liliana María	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5259	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Fitopatología
14	Caracterización morfológica y molecular de diferentes genotipos de <i>Coffea canephora</i> y el comportamiento en vivero de su progenie en Chanchamayo	Castro Flores, Daniel Alberto	Tesis	Julca Otiniano, Alberto Marcial	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5336	Biodiversidad	Fitotecnia



15	Manejo del cultivo de uva de mesa (<i>Vitis vinifera</i> L.) var. Sweet globe en Pacanga -Chepén - La Libertad	Chang Olivares, Emil Gregorio	TSP	Escobedo Alvarez, Jorge	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5300	Sistemas de producción agrícola	Fitotecnia
16	Elaboración y evaluación de un abono líquido procedente de la fermentación láctica de malezas	Chihuan Domínguez, Elizabeth Berenice	Tesis	Casas Díaz, Andrés Virgilio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5328	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Horticultura
17	Control de <i>Gymnetis merops</i> Ratcliffe (Coleoptera: Scarabaeidae) mediante el empleo de cuatro medidas de control en vid, Ica - Perú	Chingay Luján, Rita María Lucero	Tesis	Sánchez Velásquez, Guillermo Antonio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5466	Manejo integrado de plagas	Entomología
18	Niveles de ploidía de plantas androgénicas de aguaymanto (<i>Physalis peruviana</i> L.) asociado a caracteres citogenéticos y morfológicos	Ciprian Salcedo, Gean Carlo	Tesis	Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5332	Mejoramiento genético de plantas	Fitotecnia
19	Eficiencia de los métodos de aspersión convencional y electrostática en el control de <i>Panonychus citri</i> en el cultivo de mandarina	Condori Castañeda, Javier Jaime	Tesis	Vásquez Castro, Javier Alberto	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5278	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Entomología
20	Actividad desinfectante del extracto etanólico de hojas de <i>Melia azedarach</i> Linn en el cultivo in vitro de ajo (<i>Allium sativum</i>)	Echevarría Flores, Joao Alessandro	Tesis	Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5358	Fisiología de cultivos	Fitotecnia
21	Hidrogel y estrés hídrico en el cultivo de frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) canario variedad Centenario	Effio Barrera, Israel Alfonso	Tesis	Tobaru Hamada, Jorge	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5506	Cambio climático en sistemas agrarios	Fitotecnia
22	Biología, comportamiento y capacidad de predación de <i>Chrysoperla carnea</i> sobre <i>Planococcus ficus</i> bajo condiciones de laboratorio en La Molina	Escalante Sánchez, Gissela Hermelinda	Tesis	Narrea Cango, Mónica	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5168	Manejo integrado de plagas	Entomología
23	Instalación de palto (<i>Persea americana</i> Mill.) cv. Hass en la Irrigación Olmos - Lambayeque	Fernández Pérez, Alexander Nelson	TSP	Espinoza Núñez, Erick	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5136	Sistemas de producción agrícola	Fitotecnia
24	Articulación comercial de la manzana (<i>Malus domestica</i> Borkh) cultivares San Antonio y Anna: Caso del distrito de Pariacoto, Ancash	Francia Espinoza, Javier Martin	TSP	Parodi Macedo, Guillermo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5510	Innovación agraria	Horticultura



25	Mercadeo y gestión comercial de plaguicidas de uso agrícola en Perú	García Pisco, Liliana Dafne	TSP	Casas Díaz, Andrés Virgilio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5262	Manejo integrado de plagas	Horticultura
26	Prospección de nemátodos asociados al cultivo de caqui (<i>Diospyros kaki</i> L.F) en la costa central del Perú	Gonzales Huamán, Ximena	Tesis	Palomo Herrera, Ángel Alfonso	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5446	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Fitopatología
27	Enfriamiento evaporativo en dos cultivares blancos de vid (<i>Vitis vinifera</i>) en el valle de Ica	Guzmán Ardiles, Ruth Elena	TSP	Escobedo Alvarez, Jorge	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5392	Sistemas de producción agrícola	Fitotecnia
28	Extractos vegetales para el control del nematodo nodulador de la raíz <i>Meloidogyne incognita</i> , Kofoid y White 1919, Chitwood 1949	Huamán Tichahuanaco, Edgar	Tesis	Palomo Herrera, Ángel Alfonso	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5461	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Fitopatología
29	Consideraciones fitosanitarias para la exportación de rocoto fresco (<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.) a la Unión Europea, en Pasco	Huamantoma Janampa, Víctor Francisco	TSP	Joyo Coronado, Germán Elías	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5333	Manejo integrado de plagas	Entomología
30	Rendimiento y calidad de trece híbridos de sandía (<i>Citrullus lanatus</i>) bajo condiciones de La Molina	Jhoncon Yague, Oscar Yoshiharu	Tesis	Casas Díaz, Andrés Virgilio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5505	Biodiversidad	Horticultura
31	Manejo del riego deficitario controlado en el proceso de producción de semilla híbrida de pimiento (<i>Capsicum annum</i> L.)	Joya Pajuelo, Ángel Eduardo	TSP	Casas Díaz, Andrés Virgilio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5462	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Horticultura
32	Producción de plántulas in vitro de calas (<i>Zantedeschia</i> sp.) en Cañete-Lima	La Torre Ponce, Denisse Verónica	TSP	Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5338	Mejoramiento genético de plantas	Fitotecnia
33	Pérdida de peso y brotación de tubérculos de papa nativa y su relación con caracteres fenotípicos	Landívar Rodríguez, Manuel Anthony	Tesis	Egúsqiza Bayona, Rolando	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5387	Mejoramiento genético de plantas	Fitotecnia
34	Biología y comportamiento de ácaros predadores en el cultivo de palto (<i>Persea americana</i> Mill.), bajo condiciones de laboratorio	Leon Cabrera, Thalia Milagros	Tesis	Rodríguez Berrio, Alexander Regulo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5502	Manejo integrado de plagas	Entomología



35	Atrayente alimenticio para <i>Ceratitis capitata</i> Wiedemann y <i>Anastrepha fraterculus</i> Wiedemann (Diptera: Tephritidae) en mango (<i>Mangifera indica</i> L.) en Motupe, Lambayeque	Lockuan Cotrina, Jossyn Arleth	TSP	Huaripata Zárate, César	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5397	Manejo integrado de plagas	Entomología
36	Rendimiento de cuatro híbridos de maíz amarillo para grano y forraje, bajo tres densidades de siembra	Martínez Vidal, Sandro Joe	Tesis	Hurtado Leo, Lorenzo Miguel	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5388	Sistemas de producción agrícola	Suelos
37	Técnica del elemento faltante en plantas de espárrago (<i>Asparagus officinalis</i> L.) de un año de edad, bajo condiciones de invernadero	Medrano Damian, Soledad	Tesis	Loli Figueroa, Oscar Oswald	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5447	Fisiología de cultivos	Suelos
38	Producción y comercialización del cultivo de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i> L.) en el Perú	Mejía Olivas, Juan Carlos	TSP	Mendoza Cortez, Juan	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5279	Sistemas de producción agrícola	Fitotecnia
39	Manejo integrado de plagas en vid cv. borgoña negra (<i>Vitis labrusca</i> x <i>Vitis vinifera</i> L.) en Santa Cruz de Flores - Cañete	Morales Atarama, Edgar André	TSP	Apaza Tapia, Walter Eduardo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5339	Manejo integrado de plagas	Fitopatología
40	Certificación orgánica y sistema interno de control en la producción de palta (<i>Persea americana</i> Mill.) en Nasca - Perú	Oblitas Sacramento, Antonio	TSP	Borjas Ventura, Ricardo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5271	Innovación agraria	Fitotecnia
41	Comportamiento de nueve portainjertos de vid (<i>Vitis vinifera</i> L.) frente al nemátodo del nódulo (<i>Meloidogyne incognita</i>)	Oliva Alvarez, Yashira Steffani	Tesis	Palomo Herrera, Ángel Alfonso	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5389	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Fitopatología
42	Procesamiento de semillas de papas silvestres (<i>Solanum</i> spp.) para la conservación en el banco de germoplasma del CIP	Ordoñez Rojas, María Esperanza	TSP	Figueroa Serrudo, Cecilia	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5244	Biodiversidad	Fitotecnia
43	Situación actual de la inocuidad y desarrollo de un plan HACCP para quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> , Willd.)	Osorio Díaz, Ricardo Adolfo	TSP	Gómez Pando, Luz Rayda	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5264	Innovación agraria	Fitotecnia
44	Calibración del modelo Aquacrop para tres variedades de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) en la localidad de Taraco, Puno	Otiniano Mego, Greys Lastenia	Tesis	Zorogastúa Cruz, Percy	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5427	Innovación agraria	Fitotecnia



45	Dinámica de <i>Diatraea saccharalis Fabricius</i> en el cultivo de caña de azúcar bajo condiciones del Valle de Nepeña	Parihuaman Huarcaya, Marco Antonio	TSP	Sánchez Velásquez, Guillermo Antonio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5340	Manejo integrado de plagas	Entomología
46	Control biológico de <i>Palpita persimilis</i> Munroe en el bosque El Olivar	Parra Vizarrata, José Luis	Tesis	Rodríguez Berrio, Alexander Regulo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5428	Manejo integrado de plagas	Entomología
47	Determinación de la época de cosecha óptima para la obtención de semilla de ají escabeche (<i>Capsicum baccatum</i> var. <i>Pendulum</i>)	Pizarro Quispe, Marco Antonio	Tesis	Figueroa Serrudo, Cecilia	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5503	Fisiología de cultivos	Fitotecnia
48	Velocidad de mineralización del nitrógeno de fuentes orgánicas derivadas de la producción avícola	Plasencia Medina, Raid David	Tesis	García Bendejú, Sady Javier	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5256	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Suelos
49	Manejo del cultivo de cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.) en Chipurana - San Martín	Quispe Torres, Diego Rafael	TSP	Alvarado Huamán, Leonel	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5330	Sistemas de producción agrícola	Fitotecnia
50	Biorremediación mediante <i>Trichoderma</i> spp., <i>pseudomonas fluorescens</i> y <i>bacillus subtilis</i> para reducir concentraciones de cadmio en espárrago	Rodríguez Villanueva, Kasandra Nataly	Tesis	Mattos Calderón, Luz Leonor	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5337	Manejo y conservación de suelos	Fitopatología
51	Registro y ensayos de eficacia para el desarrollo de plaguicidas químicos de uso agrícola	Rojas Villacorta, Percy	TSP	Aragón Caballero, Liliana	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5175	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Fitopatología
52	El selenio en la producción de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) bajo condiciones de estrés hídrico	Romero Poma, María Belén	Tesis	Vega Ravello, Ruby Antonieta	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5429	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Suelos
53	Manejo agronómico del palto cv. Hass experiencias en el valle de Chilca-Lima	Ronquillo Huamani, Yoshua Mario	TSP	Parodi Macedo, Guillermo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5516	Sistemas de producción agrícola	Horticultura
54	Abonos orgánicos y siembra del frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) con labranza cero y riego por goteo en La Molina	Rosas Hernandez, Jakes Smith	Tesis	García Bendejú, Sady Javier	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5329	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Suelos



55	Proceso de inspección y certificación orgánica de una finca de mango bajo la norma USDA NOP	Sánchez Espinola, Freddy Anthony	TSP	Casas Díaz, Andrés Virgilio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5158	Innovación agraria	Horticultura
56	Monitoreo de conidias de <i>Lasiodipladía</i> sp. en palto 'Hass' (<i>Persea americana</i> Mill.) en distintas zonas de la costa del Perú	Sandoval Requejo, Eny Del Milagro	Tesis	Apaza Tapia, Walter Eduardo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5486	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas	Fitopatología
57	Manejo poscosecha del espárrago (<i>Asparagus officinalis</i>) bajo condiciones de Olmos	Siancas Salazar, Narda	TSP	Casas Díaz, Andrés Virgilio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5511	Fisiología de cultivos	Horticultura
58	Control del rajado estilar en tanger "H. Murcott" (<i>Citrus reticulata</i> x <i>sinensis</i>) mediante 2,4-D, ácido giberélico y nitrato de potasio	Taira Oshiro, Kelly Naomi	Tesis	Parodi Macedo, Guillermo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5066	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Horticultura
59	Respuesta de líneas mutantes de kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>) al estrés hídrico en condiciones de costa central	Tamayo Fernández, William Giovanni	Tesis	Gómez Pando, Luz	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5509	Cambio climático en sistemas agrarios	Fitotecnia
60	Producción de lechuga (<i>Lactuca sativa</i> L.) y acelga (<i>Beta vulgaris</i> L. var. Cicla) bajo un sistema de jardines verticales	Tejada Abad, Kevin Jhon	Tesis	Jaulis Cancho, Juan Carlos	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5508	Innovación agraria	Horticultura
61	Rendimiento y calidad de dos cultivares de brócoli (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Italica</i> plenck.) bajo tres densidades de siembra	Tesen Gallardo, Victor Hugo	Tesis	Casas Díaz, Andrés Virgilio	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5134	Sistemas de producción agrícola	Horticultura
62	Manejo de arándanos (<i>Vaccinium corymbosum</i>) en condiciones de suelos y sustratos en maceta en la zona de Ica	Ticlayauri Rosales, Héctor José	TSP	Loli Figueroa, Oscar	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5487	Manejo y conservación de suelos	Suelos
63	Techos verdes en Lima: implementación y mantenimiento para su sostenibilidad y sus beneficios en la ciudad	Toledo Choquehuanca, José Jesús Martín	TSP	Jaulis Cancho, Juan Carlos	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5504	Innovación agraria	Horticultura



64	Componentes morfoagronómicos, rendimiento de grano seco y grano desamargado de variedades y ecotipos de <i>Lupinus mutabilis</i> Sweet en Marcará - Áncash	Ubillús Trinidad, Melanie	Tesis	Huaranga Joaquin, Amelia	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5178	Biodiversidad	Fitotecnia
65	Caracterización de 34 accesiones derivadas de cruas interespecíficas del género <i>Coffea</i> sp. en San Ramón, Chanchamayo	Valderrama Palacios, Deyna Malory	Tesis	Julca Otiniano, Alberto Marcial	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5469	Biodiversidad	Fitotecnia
66	Desarrollo del mercado peruano de fertilizantes bajo un enfoque global y sostenible	Valdivia Díaz, Rafael	TSP	Tomassini Vidal, Luis Rodrigo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5449	Fertilización, nutrición mineral y riegos	Suelos
67	Genómica comparativa de las rutas de floración en fabáceas de interés económico y su uso en el mejoramiento genético	Vásquez Regalado, Jonathan	Tesis	Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5166	Mejoramiento genético de plantas	Fitotecnia
68	Gestión de ensayos de eficacia de plaguicidas químicos de uso agrícola	Velásquez Quintana, María Jimena	TSP	Livia Tacza, Carmen	https://hdl.handle.net/20.500.12996/5252	Manejo integrado de plagas	Entomología

Nota: TSP = Trabajo de Suficiencia Profesional



A woman with long dark hair, wearing a white blouse with a colorful embroidered sash, is shown in profile, looking at a plant in a field. She is holding a plant with a large, yellowish-green inflorescence. The background is filled with lush green foliage, including tall stalks and large leaves, suggesting a field or garden setting. The lighting is bright, indicating it is daytime.

Resúmenes publicados para titulación de la Facultad de Agronomía 2022

Foto: ANDINA/Difusión

RESÚMENES PUBLICADOS PARA TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA 2022

A continuación, se presentan los resúmenes de los trabajos de tesis y trabajo de Suficiencia profesional (TSP) que fueron publicados durante el año 2022.

1. Fraccionamiento de la fertilización foliar con Zinc en la biofortificación agronómica del cultivo de Papa

Acuña Eulogio, Marilu

Asesor(a): Gutiérrez Vélchez, Pedro Pablo

Tesis

La limitación de zinc en los suelos provoca una deficiencia en los cultivos, generando alimentos con poca concentración de este micronutriente. La biofortificación agronómica mediante fertilización foliar o edáfica, es una alternativa para enriquecer el contenido de micronutrientes en la parte comestible de los alimentos. Los tubérculos de papa, son un alimento de fácil acceso para las familias que viven en áreas rurales. Considerando lo mencionado y los buenos resultados que se obtuvieron en diferentes estudios sobre biofortificación, el presente trabajo busca evaluar la contribución de la biofortificación agronómica del cultivo de papa de la variedad UNICA, con aplicaciones foliares de sulfato de zinc. El experimento se realizó en el IRD – Costa, en el distrito de Cañete, provincia de Cañete – Lima, en la campaña agrícola del 2018. Se evaluaron cinco tratamientos en los que se combinaron dos dosis de zinc (5 y 10 kg Zn ha⁻¹) aplicados en dos fraccionamientos (4 y 8 aplicaciones foliares) y un control (sin aplicaciones foliares de zinc). Las aplicaciones foliares con Zn se iniciaron a los 42 días después de la siembra. Se empleó un diseño de bloques completamente al azar con cuatro repeticiones, siendo la unidad experimental parcelas de 30 m². Las variables evaluadas fueron: rendimiento, cobertura, altura de planta y concentración de zinc en hojas, cáscara y pulpa del tubérculo de papa. Los resultados en los tratamientos con las aplicaciones foliares de zinc (sulfato de zinc heptahidratado) en el cultivo de papa, muestran que es posible incrementar la concentración de este elemento en la cáscara del tubérculo en 88.26% (de 19.6 mg Zn kg⁻¹ MS hasta 36.9 mg Zn kg⁻¹ MS) y en 67.5% en la pulpa (de 12.0 mg Zn kg⁻¹ MS a 20.1 mg Zn kg⁻¹ MS). Sin embargo, las aplicaciones foliares con zinc afectaron negativamente la altura, cobertura foliar, el rendimiento total y la materia seca del tubérculo de papa.

2. Situación actual de las importaciones y producción nacional del maíz amarillo duro (*Zea mays* L.)

Alderete Fernandez, Noemi Mirian

Asesor(a): Huanuqueño Coca, Elías Hugo

TSP

Este trabajo analiza la importación y producción nacional del maíz amarillo duro, que de aquí en adelante lo abreviaremos como MAD. El MAD es un cereal de cultivo estacional de gran importancia socioeconómica en el país y se comporta como un commodity. Para el MAD importado el precio es fijado por la bolsa de valores de New York y en el Perú está regulado desde el 22 de junio del 2001 bajo el sistema de la franja de precios que fue actualizada el 29 de diciembre del 2021 mediante el DS N°382-2021-EF y aplica hasta el 30 de junio del 2022. El MAD es un cultivo primordial para la elaboración de alimentos balanceados del sector avícola, este análisis involucra el periodo de tiempo desde el año 2010 hasta el 2021, incidiendo durante el periodo de la cuarentena debido a la pandemia generado por el COVID-19, identificando varios factores que conllevan a un alza de precios del MAD importado tras esta nueva situación mundial, que sumado a nuestra coyuntura nacional, propicia la devaluación de nuestra moneda nacional frente al dólar americano que es la moneda de transacción para la importación de esta materia prima, de la misma forma se analiza algunos factores que inciden en la calidad del MAD.



3. Respuesta de tres antitranspirantes y bactericida sobre la vida postcosecha de inflorescencias de *Musa coccinea* H.C. Andrews

Alva Medina, Yajaira Tatiana

Asesor(a): Palacios Vallejo, José Alfredo

Tesis

Se evaluó el efecto de la aplicación de tres antitranspirantes (Stress Relief 35[®], Vapor Gard[®] y goma de tara) con y sin uso de bactericida, sobre el porcentaje de pérdida de peso fresco (%), daño observado (grados predeterminados), límite de comercialización (días) y vida en florero (días) de las inflorescencias de *Musa coccinea* H.C. Andrews durante 28 días de vida postcosecha. Se encontraron diferencias significativas con la aplicación de goma de tara al 0.25%; lográndose, el menor grado de daño observado sobre brácteas (3.0); mayor tiempo de límite de comercialización (20.6 días) y mayor tiempo de vida en florero (29.8 días) y, el menor porcentaje de pérdida de peso fresco (0.234%) sin diferencias estadísticamente significativas sobre el tratamiento Stress Relief 35[®] sin bactericida (0.409) pero sí sobre los demás tratamientos. Se encontraron diferencias significativas con la aplicación de goma de tara al 0.25% obteniendo el menor grado de daño observado en brácteas (3.0); mayor tiempo de límite de comercialización (20.6 días), mayor tiempo de vida en florero (29.8 días) y menor porcentaje de pérdida de peso fresco (0.234%), con excepción de la comparación con Stress Relief 35[®] que alcanzó 0.409% de pérdida de peso sin diferencias estadísticas con goma de tara al 0.25%.

4. Alternativa de control de la oidiosis en Arándano (*Vaccinium corymbosum*) orgánico en Piura

Alvarez Romero, Jhader Anthony

Asesor(a): Mattos Calderón, Luz Leonor

Tesis

El objetivo de la presente investigación fue determinar la efectividad de doce tratamientos alternativos para el control de *Oidium* sp. en el cultivo del arándano, bajo condiciones de campo. El experimento se instaló bajo un diseño de bloques completos al azar (DBCA) con trece tratamientos y cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron planteados en base a *Bacillus subtilis*, AP-01, *Bacillus subtilis* IAB/BSO3, Silicio, Azufre, Manano oligosacáridos (inductor de defensas) y bicarbonato de potasio. Los tratamientos que se aplicaron en rotación fueron: *Bacillus subtilis* AP-01 + Silicio, *Bacillus subtilis* AP-01 + *Bacillus subtilis* IAB/BSO3, Manano oligosacáridos + *Bacillus subtilis* IAB/BSO3, Silicio + Azufre, *Bacillus subtilis* IAB/BSO3 + Azufre y Manano oligosacáridos + Azufre. Los tratamientos sin rotación fueron: *Bacillus subtilis* AP-01, *Bacillus subtilis* IAB/BSO3, Silicio, Azufre, Manano oligosacáridos y bicarbonato de potasio. Las aplicaciones se realizaron semanalmente, desde la brotación hasta la prefloración. Se evaluó con una frecuencia de siete días la incidencia y severidad en hojas. Luego, dichas variables fueron transformadas al área bajo la curva del progreso de la enfermedad (ABCPE) para los análisis estadísticos. En la cosecha se evaluó el rendimiento por planta, sólidos solubles y calibre. Los resultados indican que los tratamientos a base de bicarbonato de potasio y azufre sin rotación tuvieron el mejor efecto de control de la incidencia con una eficacia de 61.85 y 42.81 % respectivamente. Del mismo modo, los tratamientos a base de bicarbonato de potasio, Azufre y Azufre en rotación con Silicio presentaron el mejor efecto de control de la severidad con una eficacia de 73.96, 56.7 y 54.82 % respectivamente. Asimismo, los tratamientos no influyeron significativamente en los parámetros de cosecha. Estos resultados indican que el bicarbonato de potasio, azufre y silicio constituyen una alternativa para el manejo no convencional del *Oidium* sp. en el cultivo del Arándano.



5. Rendimiento y calidad de 40 accesiones de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) del CIAT para exportación

Alvarez Santos, Gisela

Asesor(a): Camarena Mayta, Félix

Tesis

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Universidad Nacional Agraria La Molina campo "Guayabo", donde se estableció un experimento en bloques completamente al azar con 40 tratamientos y tres repeticiones, tales tratamientos fueron con frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) introducido del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). El estudio se desarrolló con la finalidad de determinar el comportamiento agronómico y el rendimiento de grano de las accesiones introducidas, así como estimar el contenido de hierro y zinc en los granos. Se hizo análisis de varianza para las accesiones y una comparación numérica de las medias de variables evaluadas en el experimento y se comparó con tres variedades introducidas, pero comercialmente llamadas en el Perú: Cranberry (línea cranberry), Dark Red Kidney (línea roja) y Blanca Nema (línea blanca), materiales del Programa de Investigación Leguminosas de Grano y Oleaginosas (PLGO). Se evaluaron rendimiento de grano ($\text{Kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ y $\text{gr}\cdot\text{planta}^{-1}$) y sus componentes como peso de 100 granos, vainas por planta, altura de planta, índice de cosecha, longitud de vainas, lóculos por vaina, peso de grano por vaina, granos por vaina, prefloración (R5), floración (R6), formación de vainas (R7) y llenado de vainas (R8). Los tratamientos que mejores rendimientos obtuvieron fueron de la línea comercial cranberry y blancas como SAA 20 ($1597.2 \text{ Kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) y SAB 681 ($1499.9 \text{ Kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), respectivamente; sin embargo, SMR 126 obtuvo mayor rendimiento planta con $18.1 \text{ gr}\cdot\text{planta}^{-1}$ y mayor contenido de hierro. Por otro lado, SAB 703 y SAB 701 fueron las más precoces a la floración con 39.3 y 39 días, respectivamente, diferenciándose significativamente de los demás tratamientos.

6. Biochar y fertilización en la productividad del cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.) en Las Lomas, Piura

Arango Ledesma, Karina Liseth

Asesor(a): Alegre Orihuela, Julio

Tesis

En las últimas décadas, el rendimiento de cacao (*Theobroma cacao* L.) en la región de Piura ha mostrado un descenso, afectando a muchas familias productoras. Por más que posee una calidad reconocida internacionalmente, el cultivo en muchos casos no resulta rentable por su baja producción. Se cree que una de las causas latentes de esto, es el poco porcentaje de productores que implementan la fertilización adecuadamente. En este sentido, el presente estudio se realizó en el distrito de Las Lomas, Piura y consta de 14 tratamientos, basados en biochar, fertilización convencional, levaduras y humisil. Se evaluó los índices del rendimiento y la cosecha real del campo, luego se determinó el grado de correlación entre el índice de cosecha y la cosecha real. Asimismo, se evaluó el aumento del rendimiento con el fin de comparar si la aplicación de biochar y fertilización y/o biofertilización en conjunto expresa un resultado mejor a la aplicación de estos insumos de forma individual. Por último, se evaluaron algunos factores del campo que pudieron influir en el rendimiento. Los resultados mostraron una correlación del 85 % entre el índice de cosecha y la cosecha real. Además, la aplicación del biochar junto a la fertilización evidenció un mayor incremento que los tratamientos con solo biochar pero la fertilización convencional fue similar, no obstante, no hubo diferencias significativas entre tratamientos debido a la variabilidad del campo y el pH, la sombra y el pendiente fue influyente en el rendimiento.

7. Desarrollo del mercado de fertilizantes compuestos en el Perú y su impacto en cultivos tradicionales de la selva peruana

Arce Zapata, Andrés

Asesor(a): Tomassini Vidal, Luis Rodrigo

TSP

El presente trabajo se centra en desarrollo de la experiencia profesional adquirida en estos últimos tres años, así como en la revisión



de literatura pertinente al sector de los fertilizantes. En este punto, se tocarán temas sobre la importancia de los fertilizantes en la seguridad alimentaria, el desarrollo y formulación de los fertilizantes, la huella de carbono de los fertilizantes, el mercado de los fertilizantes en el Perú y los principales problemas solucionados con el uso de fertilizantes complejos. Además, se explica las principales actividades realizadas a nivel profesional, agrupándolas en el fortalecimiento de capacidades con agentes de la cadena de valor, el desarrollo e implementación de parcelas demostrativas, el desarrollo de eventos de marketing y alianzas con grupos de interés, finalizando con la experiencia de una pasantía otorgada por la empresa para conocer la caficultura en Brasil. Todas estas actividades mencionadas anteriormente se realizaron laborando para Yara, una de las empresas más importantes en el rubro de fertilizantes y con más de 100 años de experiencia en el mercado internacional. El trabajo fue realizado para la filial de Perú, en la cual ingresé en el año 2017 en el programa Trainee, posteriormente ascendí como consultor técnico comercial y actualmente me desempeño como especialista técnico para las zonas centro y sur grande del país. A lo largo de esta experiencia, se han ejecutado y profundizado los conocimientos adquiridos en la universidad, con mayor énfasis al departamento académico de suelos; además de adquirir otros conocimientos sobre organización y gestión, así como presentaciones efectivas, manejo de aula y personal, concernientes a las actividades y responsabilidades asignadas a mi cargo actual.

8. Adición de uso en PQUA y PBUA para el cultivo de vid (*Vitis vinifera* L.) en respuesta a su situación fitosanitaria

Berrocal Sánchez, Susan Aracelly

Asesor(a): Llanos Melo, Alejandro

TSP

El presente trabajo monográfico describe el procedimiento de adición de uso en plaguicidas químicos de uso agrícola (PQUA) y plaguicidas biológicos de uso agrícola (PBUA) realizados en el cultivo de vid (*Vitis vinifera*) como respuesta a los principales problemas fitosanitarios que ocurren durante su fenología. Igualmente, la importancia que presenta este cultivo para las empresas agroexportadora a nivel nacional. Este trabajo tiene como objetivo describir el procedimiento administrativo de la adición de uso en PQUA y PBUA bajo los lineamientos de la normativa vigente de plaguicidas de uso agrícolas en el Perú, mencionar los objetivos del procedimiento de adición de uso desde la experiencia laboral y mencionar las plagas objetivas para los cuales se emplearon las adiciones de uso en el cultivo de vid (*Vitis vinifera* L.).

9. Ciclo de desarrollo de *Amblyseius aerialis* (Muma), con dos tipos de polen y un tipo de ácaro fitófago, como alimento

Bonifacio Aliaga, Rogger Alexander

Asesor(a): Vergara Cobán, Clorinda

Tesis

La presente investigación se realizó en el laboratorio de ácaros del museo de Entomología "Klaus Raven Büller", del departamento de Entomología, en la Universidad Nacional Agraria La Molina. El objetivo general fue determinar el efecto del tipo de dieta en el ciclo de desarrollo de *A. aerialis* Muma, empleando polen de *Alstroemeria* sp., polen de *Zea mays* y *O. beeri* como presa, a 22 ± 1 °C y 69 ± 5 % de HR. Se colectó especímenes de *A. aerialis* a nivel de hojarasca de palto (*Persea americana* Mill) y se estableció su crianza masal para cada dieta. Los bioensayos fueron acondicionados en recipientes de 3 x 5 cm con huevos recién ovipositados y se evaluó cada 3 horas hasta la emergencia del adulto. La duración del estado de huevo, larva, protoninfa, deutoninfa y ciclo de desarrollo fue el siguiente: con el polen de alstroemeria, 3.05, 1.19, 1.99, 2.08, 8.32 días; con el polen de maíz, 2.55, 1.22, 2.1, 2.31, 8.18 días y con *O. beeri*, 2.66, 1.19, 2.09, 2.05, 7.99 días, respectivamente. Se obtuvo que la duración del periodo de incubación y ciclo de desarrollo fueron estadísticamente diferentes en las tres dietas, para esta última siendo mayor con polen de alstroemeria y menor con *O. beeri*. Con respecto al desarrollo del macho, se determinó que la duración del estado de huevo, está influenciado por el tipo de dieta; mientras que, para la hembra, se encontró diferencias significativas en el estado de deutoninfa. Con referencia a las diferencias entre los sexos, solo se encontró



diferencias significativas en la duración del ciclo de desarrollo cuando se alimentó con polen de maíz. La capacidad de predación de larvas de *D. beeri* por *A. aerialis* durante su desarrollo hasta llegar al estado adulto, la hembra consumió más larvas, 37.93; con respecto al macho, 27.61.

10. Edad de trasplante y su influencia en el rendimiento y calidad del brócoli cv. 'Packman'

Borjas Nué, Liliana del Carmen

Asesor(a): Casas Díaz, Andrés Virgilio

Tesis

Las hortalizas pueden ser sembradas de forma directa o indirecta, siendo el cultivo del brócoli sembrado bajo la modalidad indirecta, esto quiere decir mediante el trasplante, en donde la edad de la plántula es un factor muy importante para obtener buenos resultados. Los objetivos de este trabajo fueron: Determinar la edad de plántula más adecuada para realizar el trasplante y, determinar si la calidad del producto en términos de peso promedio, diámetro y altura de las inflorescencias principales se ve afectada por la edad de las plántulas al trasplante. El trabajo se desarrolló en los campos de la Universidad Nacional Agraria La Molina, en donde se realizaron dos ensayos con cuatro repeticiones. En el primer ensayo, llevado a cabo entre los meses de octubre a febrero, se usó el cultivar híbrido 'Packman'. En el segundo ensayo además de 'Packman' se incluyó el cv. 'Citation' y se realizó entre los meses de junio a octubre. Los resultados obtenidos fueron: en cuanto a periodo vegetativo, en el primer ensayo el más largo lo tuvieron plántulas de 45 días de edad. En el segundo ensayo los tratamientos de 25 y 35 días de edad de plántula tuvieron los mayores valores. Para rendimiento total, en el primer ensayo tuvo a las plántulas de 35 días de edad con el mayor rendimiento, mientras que en el segundo ensayo fueron las plántulas de 25 días de edad las que lo tuvieron. Para calidad, las características de peso promedio, diámetro y altura fueron similares en el primer ensayo. Para el segundo ensayo, las plántulas de 15 días de edad de plántula para ambos cultivares presentaron los mejores valores. Los resultados arriba mencionados se explican por la época en la que se llevó cada uno de los ensayos, corroborando que este cultivo prospera mucho mejor bajo condiciones de invierno.

11. Manejo integrado de plagas en el cultivo de arándano (*Vaccinium corymbosum* L.) orgánico bajo condiciones de Chincha - Ica

Cabezas Vega, Lucero Stefany

Asesor(a): Apaza Tapia, Walter Eduardo

TSP

El presente trabajo desarrolla la experiencia profesional realizada en la empresa Agrofrut Perú SAC ubicada en Chincha a partir del 2013 donde se inician las actividades. Esta empresa se dedica a la producción agrícola de frutales como mandarina, palto y arándano. La empresa tiene 8 hectáreas de arándano convencional, las cuales decide cambiar hacia la producción orgánica un año después de iniciada la plantación. Sabiendo que en la agricultura orgánica es fundamental el manejo de la sanidad vegetal para tener una buena producción y calidad de fruta; deciden la contratación de mi persona, que se encarga de la sanidad de todos los cultivos anteriormente mencionados. En consecuencia, el presente trabajo comparte el manejo integrado de plagas que se ha adquirido del arándano desde que se empezó a manejar de forma orgánica, teniendo en cuenta las principales plagas que afectan durante toda su etapa fenológica y proponiendo alternativas para el control de las plagas.



12. Efecto residual de la aplicación de algunos insecticidas orgánicos - sintéticos y el azufre en larvas de 2do estadio de *Chrysoperla externa* (Hagen)

Cachay Díaz, Luis Alberto

Asesor(a): Castillo Valiente, Jorge Ramón

Tesis

El siguiente trabajo surge de la necesidad de experimentar y observar el efecto residual de aplicaciones químicas de insecticidas como Spinosad, Imidacloprid, Dimethoate, Chlorpyrifos, Methamidophos, Cypermethrin y Methomyl y también de productos que actúan por sofocación sobre la fauna benéfica que se desarrolla en cultivos, como el espárrago. Se llevó a cabo en la Unidad de Investigación de Riego del Departamento de Suelos y el laboratorio de Toxicología del área de Entomología de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Las observaciones se realizaron en el mes de marzo del 2000, habiéndose realizado las aplicaciones foliares de los tratamientos al espárrago desde el 14 al 30 de marzo, las hojas o follaje infestado fueron colectados y depositados en placas petri. Los resultados demuestran que existen diferencias significativas en tres de los nueve tratamientos (3 insecticidas producen muerte en los insectos por su efecto residual). Sin embargo, estas diferencias estadísticas desaparecen a partir de las 48 horas, a partir del cual todos los insecticidas se comportan homogéneamente sin causar mortalidad en los insectos. Los insecticidas que se comportan causando daño letal a las larvas de *Chrysoperla* por su efecto residual después de estar en contacto 24 horas con el follaje aplicado con ellas, son el Methomyl, el Methamidophos y el Chlorpyrifos. Los insecticidas que no causan el efecto letal sobre larva son el Spinosad, el Imidacloprid, el Dimethoate, la Cypermethrin y el Azufre.

13. Control del moho gris (*Botrytis cinerea* Pers.) en tomate (*Solanum lycopersicum*) cv. Huascarán mediante fertilizantes foliares en La Molina

Casimiro Melgarejo, Hugo Benny

Asesor(a): Aragón Caballero, Liliana María

Tesis

Botrytis cinerea es el fitopatógeno responsable de una amplia gama de síntomas en cultivos de gran importancia como el tomate. Su control tradicionalmente se basa en la aplicación de fungicidas químicos; sin embargo, su uso excesivo conduce al desarrollo de cepas resistentes, contaminación ambiental y efectos perjudiciales para la salud humana. Para reducir el uso intensivo de pesticidas actualmente se busca evaluar el efecto de nutrientes y sustancias orgánicas en el aumento de la defensa de la planta contra los fitopatógenos. Por ello, el objetivo del estudio fue evaluar el efecto de dos fertilizantes foliares que contienen cobre, zinc y ácido cítrico en el control del moho gris *Botrytis cinerea* en tomate cv. Huascarán. En la fase de laboratorio se evaluó el efecto de los fertilizantes foliares en la inhibición del crecimiento micelial a los 6DDI (días después de inoculación) con el método del medio envenenado en medio de cultivo PDA; y en campo se aplicaron los fertilizantes foliares por ocho semanas variando la frecuencia de aplicación en semanal y cada dos semanas. Los resultados mostraron que a nivel de laboratorio los fertilizantes foliares presentaron una alta eficacia en el control de *B. cinerea*; y en campo la mayoría de las aplicaciones tuvieron un control significativo de *B. cinerea* en el follaje pero no en flores ni en frutos. Estos resultados son importantes para desarrollar estrategias dirigidas a mejorar el control de la enfermedad y disminuir el uso masivo de fungicidas químicos.



14. Caracterización morfológica y molecular de diferentes genotipos de *Coffea canephora* y el comportamiento en vivero de su progenie en Chanchamayo

Castro Flores, Daniel Alberto

Asesor(a): Julca Otiniano, Alberto Marcial

Tesis

El presente estudio se realizó con los objetivos de caracterizar morfológicamente y caracterizar molecularmente diferentes genotipos de *Coffea canephora* y evaluar el comportamiento de su progenie ubicadas en el Banco de Germoplasma y Vivero del IRD "Fundo Génova" en Chanchamayo durante la campaña 2018-2019. Para la caracterización morfológica, se evaluaron 26 variables cuantitativas y 17 variables cualitativas que fueron tomadas de descriptores mínimos establecidos para *Coffea canephora*, de las cuales se evaluaron la media, desviación estándar, mínima, máxima y coeficiente de variabilidad, entre los resultados más importantes se notó la nula presencia de la roya de café en los diferentes genotipos, así como marcadas diferencias en algunas variables productivas. En la caracterización molecular, se extrajo el ADN y se utilizaron efectivamente 4 primers tipo ISSR de un total de 10 para diferenciar la variabilidad genética de los diferentes genotipos de *Coffea canephora*, los resultados del dendrograma demuestran que existe una notoria variabilidad genética entre individuos que pertenecen a una misma accesión. Finalmente, para el análisis del comportamiento en vivero de la progenie de los genotipos madre, se evaluó el porcentaje de germinación de 1100 semillas distribuidas al azar, de las cuales se repicaron 150 plántulas en bolsas de polietileno, donde se evaluó el número de hojas, la altura de planta y el diámetro de tallo por planta. Posteriormente, se extrajeron 93 plántulas para la medición del peso fresco y el peso seco. Los resultados promedio sugieren un porcentaje de germinación de 78.64%, un número de hojas de 7.48, una altura de 9.31 cm, un diámetro de tallo de 0.25 cm, un peso fresco por planta de 2.54 gr y un peso seco por planta de 1.25 gr.

15. Manejo del cultivo de uva de mesa (*Vitis vinifera* L.) var. Sweet globe en Pacanga -Chepén - La Libertad

Chang Olivares, Emil Gregorio

Asesor(a): Escobedo Alvarez, Jorge

TSP

El presente trabajo muestra la experiencia en el manejo agronómico del cultivo de Uva de mesa 'Sweet Globe' en la zona de Pacanga - Chepén - La Libertad. Se muestran los pasos seguidos desde la preparación del terreno hasta la cosecha en campo, describiendo la secuencia de las labores y acciones desde la instalación hasta la cosecha, que incluyen las etapas de renovación y de producción, así como también los problemas y soluciones que se fueron dando. Se describe la preparación del terreno, trasplante, manejo del cultivo y cosecha bajo un sistema de manejo integrado. El cultivo de uva de mesa 'Sweet Globe' es relativamente nuevo en la zona, es así como, en el año 2016, se iniciaron con el trasplante de 60 hectáreas en el fundo y que debido a su gran adaptación y buenos rendimientos productivos es que durante los años 2017 y 2018 se optó por ampliar el área; actualmente el fundo cuenta con 157.05 hectáreas en producción. Teniendo en cuenta la creciente demanda del consumo de uva de mesa sin semillas (seedless o apirenas) en los mercados internacionales y los largos viajes que debe realizar el producto es indispensable producir una fruta en excelentes condiciones y manejar una cosecha y post cosecha que garanticen un buen producto en puerto de destino. En ese sentido 'Sweet Globe' es muy requerida por ser una variedad seedless, blanca, de °brix > 16, con 23 - 24 mm de calibre y de sabor agradable. La fruta es de excelente calidad y cumple con todos los exigentes requerimientos de los mercados internacionales y sobre todo que posee una vida post cosecha de hasta 90 días, que nos permite llegar a los mercados asiáticos. En el contexto mencionado, 'Sweet Globe' cumple con todos los requisitos solicitados por los mercados internacionales, y, por tanto, el presente trabajo detalla el manejo de la variedad incluyendo los pros y contras de la misma.



16. Elaboración y evaluación de un abono líquido procedente de la fermentación láctica de malezas

Chihuan Dominguez, Elizabeth Berenice

Asesor(a): Casas Díaz, Andrés Virgilio

Tesis

El objetivo general del presente trabajo fue evaluar la factibilidad de la elaboración de un abono líquido acelerado (ALA) a partir de malezas. Se recolectó malezas provenientes de campos de cultivo de la UNALM y se preparó en laboratorio 20 tratamientos con diferentes proporciones de mezcla malezas-agua, melaza y B-Lac. Las mezclas se evaluaron durante cinco días mediante medición de pH, porcentaje de acidez titulable, porcentaje de humedad, ausencia de olores, hongos y levaduras para la elección del mejor tratamiento. La mezcla T8 (85 % mezcla malezas-agua, 10 % melaza y 5 % de B-Lac) mostró las mejores características. El tratamiento elegido se reprodujo a escala piloto, donde además de los parámetros evaluados en laboratorio, se realizó un análisis composicional y microbiológico para caracterizar el biofertilizante obtenido; y una prueba de germinación y fitotoxicidad. En campo se evaluó el efecto de la aplicación del biofertilizante en plantas de lechuga empleando dos modos de aplicación, dos frecuencias para cada modo de aplicación y un testigo sin aplicación. Las variables evaluadas fueron rendimiento, peso fresco de planta, altura de planta, diámetro de cabeza, porcentaje de materia seca y contenido de nitrógeno, fósforo y potasio en la materia seca. Los resultados de la fase laboratorio y piloto se analizaron en un diseño completamente al azar (DCA) y los resultados de la fase de campo, en un diseño de bloques completamente al azar (DBCA) con cinco tratamientos y cuatro bloques. No se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos, excepto en el porcentaje de materia seca y contenido de potasio, donde el T2 (aplicación foliar dos veces por semana) mostró el mejor resultado. Mediante el proceso de fermentación homoláctica fue posible reaprovechar las malezas para el desarrollo de un abono orgánico líquido acelerado. Las características fisicoquímicas como el pH, ácido láctico, análisis microbiológico y contenido de nutrientes indican su potencial como biofertilizante. Las aplicaciones del ALA indican como mejor tratamiento la aplicación foliar dos veces por semana

17. Control de *Gymnetis merops* Ratcliffe (Coleoptera: Scarabaeidae) mediante el empleo de cuatro medidas de control en vid, Ica – Perú

Chingay Luján, Rita Maria Lucero

Asesor(a): Sánchez Velásquez, Guillermo Antonio

Tesis

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el distrito de Santiago, provincia y región Ica, con la finalidad de evaluar el control de *Gymnetis merops* Ratcliffe a través de cuatro medidas en el cultivo de vid, cultivar Red globe, desde el crecimiento de baya hasta la cosecha, durante los meses de agosto a diciembre del 2019. En total se evaluaron 4 parcelas donde el primer método de control fueron las trampas de melaza de dos pisos, para lo cual se elaboraron en total 16 trampas; el segundo, trampas con frutas en descomposición (plátano, uva y sandía), el tercer método, el de campo limpio donde un área de 2.5 has, se dividió en dos partes, la primera se mantuvo con broza entre planta y planta y la segunda parte se colocó la broza en medio de dos líneas y por último el cuarto método fue el uso de un agroquímico, esto es la aplicación de 30 gr. de Tifón 2.5 PS (Ingrediente Activo: Chlorpyrifos) entre planta y planta. De acuerdo a los resultados, en el control de larvas, sobresalió la aplicación del agroquímico Chlorpyrifos, puesto que después de la aplicación, no se registraron adultos y una escasa presencia de larvas. Otro método de control importante en la captura de adultos fue el de la trampa con plátano en descomposición con un registro de 61.26 % más que las otras frutas en descomposición. Finalmente, la limpieza del campo también influyó en la disminución de la población de adultos y larvas.



18. Niveles de ploidía de plantas androgénicas de aguaymanto (*Physalis peruviana* L.) asociado a caracteres citogenéticos y morfológicos

Ciprián Salcedo, Gean Carlo

Asesor(a): Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo

Tesis

La determinación del nivel de ploidía de plantas androgénicas es de importancia para la formación de híbridos dentro de las técnicas de mejoramiento genético de plantas. El presente estudio, realizado con 21 plantas androgénicas de aguaymanto (*Physalis peruviana* L.) tuvo como objetivos determinar la ploidía mediante técnicas citogenéticas (conteo de cromosomas con tinción DAPI y citometría de flujo) y caracterizar sus estructuras florales (Largo de gineceo, ancho de ovario, viabilidad de grano de polen, área de cáliz y corola) y morfológicas (largo, ancho y densidad de estomas; diámetro de grano de polen). A través del conteo de cromosomas y la citometría de flujo se evidenciaron diferentes niveles de ploidía: 71.42% fueron dihaploides, 23.80% tetraploides y 4.78 % hexaploides con 24, 48 y 72 cromosomas, los cuales, presentaron 6.29, 13.16 y 20.27 pg de ADN respectivamente. Asimismo, el largo ($y=1.34x+16$, $r^2=0.8624$, p

19. Eficiencia de los métodos de aspersión convencional y electrostática en el control de *Panonychus citri* en el cultivo de mandarina

Condori Castañeda, Javier Jaime

Asesor(a): Vásquez Castro, Javier Alberto

Tesis

El método de aplicación es determinante para conseguir el control eficiente de las plagas. La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la influencia de la expresión de la dosis (por hectárea y por concentración), el método de aplicación (neumático-electrostático e hidroneumático no-electrostático) y la tasa de aplicación (baja, intermedia y alta) sobre el depósito de Abamectina y el control de *Panonychus citri* en el cultivo de mandarina Satsuma Okitsu. El estudio se realizó en un campo comercial ubicado en la provincia de Chincha, Región Ica. Se utilizaron dos equipos de aplicación, un pulverizador neumático electrostático y un pulverizador hidráulico no electrostático, con asistencia de aire. Ambos equipos fueron regulados a fin de aplicar las tasas de 100, 200 y 300 L ha⁻¹ para la aplicación electrostática y 1,500; 2,000 y 3,000 L ha⁻¹ para la aplicación no-electrostática. Para evaluar el depósito de Abamectina, se colectaron muestras de hojas de los árboles tratados, inmediatamente después de la aplicación, las cuales fueron analizadas mediante técnica cromatográfica. La evaluación de la población de *P. citri* se realizó un día antes de la aplicación del acaricida y a los 3, 7, 10 y 14 días después de realizado el tratamiento químico. El mayor depósito de Abamectina en las hojas de mandarina se obtuvo con la dosis expresada en cantidad de producto por hectárea, empleando el método de aplicación hidroneumático no-electrostático (método convencional) y utilizando la tasa de aplicación basada en el volumen de la copa de árboles (Tree Row Volumen). El control de los diferentes estados de desarrollo de *P. citri* fue similar con las dos formas de expresión de dosis (por hectárea y por concentración) y con los dos métodos de aspersión (electrostática y convencional). Los factores que influyeron en el depósito de Abamectina y en el control de *P. citri* son discutidos en el presente trabajo.

20. Actividad desinfectante del extracto etanólico de hojas de *Melia azedarach* Linn en el cultivo in vitro de ajo (*Allium sativum*)

Echevarría Flores, Joao Alessandro

Asesor(a): Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo

Tesis

La contaminación microbiana es la causa más importante de pérdidas en el cultivo de tejidos vegetales, por ello se utilizan diversos compuestos sintéticos y tóxicos para contrarrestar este problema. Sin embargo, también existen especies como *Melia azedarach* L. con propiedades antimicrobianas, insecticidas y nematocidas que puede ser una alternativa ecológica. El presente trabajo estudió



el efecto desinfectante del extracto etanólico de hojas de *Melia azedarach* L. en bulbos de ajos. Se encontró que los tratamientos HgCl 0.1% (Control 1), Extracto de Melia - H₂O (1:1), Extracto de Melia - EtOH 70% (1:1), Extracto de Melia y EtOH 70% (Control 2) fueron estadísticamente iguales con una asepsia del 100%, 100%, 95%, 90% y 85% respectivamente, y superiores a Extracto de Melia - H₂O (1:9) con un 35% de asepsia, evidenciando el poder desinfectante que posee el extracto de Melia en el cultivo de tejidos. El tratamiento con menor concentración del extracto inicial, Extracto de Melia - H₂O (1:9), tuvo el mayor porcentaje de contaminación (65%), presentando además todos los patógenos encontrados en los otros tratamientos como los hongos del género *Penicillium*, *Fusarium* y *Aspergillus* y las bacterias Gram-negativa y Gram-positiva. Se realizó un análisis metabolómico no dirigido a Extracto de Melia - H₂O (1:1) y Extracto de Melia - EtOH 70% (1:1) identificando 100 metabolitos, de éstos se eligieron los 17 compuestos que superan los 25E+06 de abundancia relativa en al menos uno de los extractos. Encontrando al antibiótico y antimicótico (Chalcone) y los fungicidas (Phacidin y Terbinafine). Todo esto muestra el gran potencial de los metabolitos secundarios y abre una gran oportunidad al Perú para explorar su diversidad vegetal y darle un valor agregado.

21. Hidrogel y estrés hídrico en el cultivo de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) canario variedad Centenario

Effio Barrera, Israel Alfonso

Asesor(a): Tobaru Hamada, Jorge

Tesis

El frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) es uno de los cultivos de mayor importancia a nivel mundial por ser una fuente importante de proteínas y ser parte fundamental en la alimentación de la humanidad. Más de la mitad de la producción mundial de este cultivo se consigue bajo condiciones de déficit hídrico, por ello resulta fundamental estudiar el uso de hidrogeles en el manejo agronómico del frijol para poder contrarrestar la escasez del recurso hídrico. La investigación se llevó a cabo en el Campo Agrícola Experimental de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) ubicado en Lima, distrito de La Molina con el objetivo de evaluar los efectos de hidrogeles en el rendimiento y sus componentes en el cultivo de frijol canario variedad Centenario bajo déficit hídrico. Se utilizó un diseño completamente al azar (DCA), con diseño factorial de dos niveles de modo de aplicación de hidrogel en el suelo (mezclado y localizado), cuatro niveles de dosis de hidrogel en el suelo (5, 10, 15 y 20 gramos por maceta) y obteniéndose en 8 tratamientos y nueve repeticiones. Se realizó el análisis de variancia del rendimiento y sus componentes y la prueba de comparación de medias de Tukey al 95%. Se obtuvo diferencia significativa en la mayoría de los componentes del rendimiento, siendo el peso de 100 semillas el que mostró mayor promedio que los testigos. Se concluyó que la dosis de 5 gramos de hidrogel tuvo un efecto significativo en la longitud de vainas, número de granos por vaina y rendimiento de granos y el modo de aplicación de hidrogel localizado tuvo un efecto significativo en el número de nudos y rendimiento de granos.

22. Biología, comportamiento y capacidad de predación de *Chrysoperla carnea* sobre *Planococcus ficus* bajo condiciones de laboratorio en La Molina

Escalante Sánchez, Gissela Hermelinda

Asesor(a): Narrea Cango, Mónica

Tesis

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar el ciclo biológico, comportamiento y la capacidad de predación de *Chrysoperla carnea* alimentadas con ninfas III de *Planococcus ficus* en condiciones de laboratorio de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Analizando la capacidad de predación y la biología de *C. carnea*, en condiciones de laboratorio, teniendo como fuente de alimento ninfas III de *P. ficus*. En cuanto al ciclo biológico de *Chrysoperla carnea* presentó una duración de 28, 27.7, 29.2 días promedio para cada generación respectivamente. En cuanto al periodo de incubación fue de 4 a 5 días siendo el promedio de incubación entre las tres generaciones de 4.6 días. Para el desarrollo pupal del insecto, obtuvo una duración de 11.88, 12.76 y 9.20 días promedio para cada generación respectivamente. En cuanto al periodo total de desarrollo larval fue 12.14, 10.02 y 15.04 días promedio para cada generación respectivamente. En cuanto a pre oviposición, oviposición y post oviposición se encuentra en un rango de 3.17, 36.5 y 6.83



días promedio, respectivamente. La capacidad de oviposición tuvo un promedio de 315.92 huevos en toda su vida, con un promedio de 8.64 posturas por día y, además, la viabilidad de los huevos fue del 95%. En cuanto a la capacidad de predación por el estado larval de *Chrysoperla carnea* obtuvo un alto número de ninfas III de *Planococcus ficus* consumidas en las tres generaciones, siendo el tercer estadio larval el más voraz con 155.52, 140.60 y 183.04 ninfas consumidas en las tres generaciones. La longevidad de *Chrysoperla carnea* fue evaluada con una dieta especial a base de polen, miel, levadura de cerveza y agua en una proporción 1:5:10:5 respectivamente, obteniendo una duración promedio de 33.92 días para machos y 52.42 días para hembras, siendo éstas con mayor longevidad.

23. Instalación de palto (*Persea americana* Mill.) cv. Hass en la Irrigación Olmos - Lambayeque

Fernández Pérez, Alexander Nelson

Asesor(a): Espinoza Núñez, Erick

TSP

El presente trabajo monográfico tiene como objetivo dar a conocer la importancia de la preparación del terreno, de la instalación y siembra, el manejo de cortinas rompeviento, la formación y conducción de la plantación en el primer año, en un huerto frutícola para el cultivo de palto cultivar 'Hass' en un campo comercial de la irrigación del proyecto de Olmos, fundo Inagro, con la descripción de cada actividad. Siendo Olmos un lugar en donde se están plantando las primeras plantaciones de palto con resultados y producciones alentadoras que nos permiten afirmar que será la nueva zona de crecimiento y desarrollo para este cultivo. El clima, el suelo y la calidad del agua de riego en Olmos, representan en su conjunto características fundamentales para el desarrollo óptimo del palto. Es de suma importancia realizar la preparación del suelo y la siembra de este cultivo de la mejor manera, tomando en cuenta el tipo de suelo, el clima y el viento, ya que son factores determinantes en este proceso y cuando las plantas están en pleno desarrollo y crecimiento. Para el Perú, el palto es uno de los rubros de exportación más importantes. Nuestro país se convierte en el segundo exportador de este cultivo llegando a 34 mercados internacionales en plena emergencia sanitaria. El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (Midagri) informó que las exportaciones de palta peruana durante el 2020 alcanzaron las 409,022 toneladas, superando en 30 % a la campaña 2019 y que aún no ha tocado techo, ya que enfrenta un inmenso mar de posibilidades, en la medida que las exportaciones peruanas se han posicionado en nichos de mercado, como un producto de alta calidad, que ingresa en ciertas épocas del año en las que en los mercados de destino no tienen o es muy limitada su producción. La función desempeñada en este proceso y experiencia profesional se basa en la preparación del terreno con sus actividades principales, el diseño de lotización y del sistema hidráulico, instalación y sistematización de cortinas vivas rompeviento, la siembra del cultivo, injertación encampo, sistema de conducción de la planta y el fertirriego en el primer año de la plantación.

24. Articulación comercial de la manzana (*Malus domestica* Borkh) cultivares San Antonio y Anna: Caso del distrito de Pariacoto, Ancash

Francia Espinoza, Javier Martín

Asesor(a): Parodi Macedo, Guillermo

TSP

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional, expone la problemática de la articulación comercial de la manzana (*Malus domestica* Borkh) de los productores del distrito de Pariacoto, en la provincia de Huaraz, departamento de Ancash. En este distrito predominan dos cultivares de manzana: cv. 'San Antonio' y el cv. 'Anna', conocida como 'Israel'. El diagnóstico inicial identifica las diferentes causas que contribuyen al desarrollo del problema en el proceso de articulación comercial. Entre estas, encontramos una profunda debilidad en las organizaciones de productores, carencia de asistencia técnica oportuna, limitada o inexistente capacidad de desarrollo de innovación tecnológica, pobre desarrollo de industrialización o generación de valor agregado y una débil capacidad de comercialización. A partir de estas limitantes al desarrollo de la articulación comercial, es que se propone un plan de intervención, mediante una serie de actividades y acciones desarrolladas, las cuales fueron previamente socializadas a las instituciones gubernamentales locales y regionales, y a los productores de manzana organizados a través de la Asociación de Productores de Manzano Orgánico de Pariacoto. Este plan propuesto



contempla como objetivos principales: Fortalecimiento de capacidades organizativas, Fortalecimiento de capacidades técnicas, Desarrollo de innovación y tecnología y el Fortalecimiento de capacidades comerciales.

25. Mercadeo y gestión comercial de plaguicidas de uso agrícola en Perú

García Pisco, Liliana Dafne

Asesor(a): Casas Díaz, Andrés Virgilio

TSP

El uso de insumos agrícolas como los plaguicidas en la agricultura de nuestro país se encuentra en crecimiento. Según el Sistema Integrado de Gestión de Insumos (SIGIA), están registradas 142 empresas distribuidoras ante el SENASA, 3151 plaguicidas químicos de uso agrícola (PQUA) y 504 plaguicidas biológico de uso agrícola (PBUA). El crecimiento y desarrollo de la agroexportación han generado el aumento de demanda de estos insumos agrícolas para asegurar la calidad y rendimiento que exigen los países de destino. Dentro de estos insumos, la categoría de plaguicidas de uso agrícola, así como su producción, comercialización, uso y disposición final se encuentran regulados por la Ley General de Sanidad Agraria, el reglamento aprobado en Decreto Supremo N 001 -2015 - MINAGRI. El boom de la agroindustria ha permitido el crecimiento del mercado de insumos para la agricultura con ello la exigencia en la calidad de productos adecuados. En su mayoría, las empresas distribuidoras de plaguicidas agrícolas, cuentan con un área de registros, marketing y comercial, en conjunto elaboran un plan de trabajo para satisfacer las necesidades que los clientes requieren y ellos puedan cumplir con los estándares de calidad e inocuidad alimentaria. En el área comercial se encuentran los Representantes Técnicos Comercial (RTC), conformados principalmente con agrónomos. El equipo comercial se encarga que transmitir los conocimientos técnicos, beneficios de los productos a los clientes, destacando el conocimiento técnico de los cultivos, manejo integrado de plagas y la experiencia con la que cuentan los RTC. En el presente trabajo se describe las labores y experiencias que me tocó desarrollar en el área regulatorio, mercadeo o marketing, gestión comercial y aseguramiento de la calidad, con el objetivo de que sea de utilidad a los que están relacionados con esta área.

26. Prospección de nemátodos asociados al cultivo de caqui (*Diospyros kaki* L.F) en la costa central del Perú

Gonzales Huamán, Ximena

Asesor(a): Palomo Herrera, Ángel Alfonso

Tesis

La presente investigación se realizó con el objetivo de identificar los principales nemátodos fitopatógenos asociados al cultivo de caqui (*Diospyros kaki* L.f) en la costa central del Perú. Para realizar la identificación, la investigación se dividió en dos fases: fase de campo y fase de laboratorio. En la fase de campo se muestrearon 28 muestras de raíces y suelos provenientes de 1 vivero y 8 fundos ubicados en las provincias de Huaura, Huaral y Cañete de la región Lima. La fase de laboratorio se desarrolló en el Laboratorio de Nematología de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) en el cual se determinó la presencia de siete géneros: *Tylenchulus* sp., *Helicotylenchus* sp., *Meloidogyne* sp., *Rotylenchulus* sp., *Paratylenchus* sp., *Scutellonema* sp. y *Tylencharhynchus* sp. La identificación de estos siete géneros fue a nivel morfológico utilizando claves taxonómicas específicas para cada género con excepción del género *Meloidogyne* en el cual además de utilizar las claves taxonómicas también se analizaron los cortes perineales de las hembras. Dentro de esos géneros, se determinó que las especies de nemátodos fitopatógenos con mayor incidencia fueron *Tylenchulus semipenetrans*, *Helicotylenchus dihystra*, *Meloidogyne incognita* y *Meloidogyne javanica* siendo *Tylenchulus semipenetrans* la especie con mayor incidencia (54%) en las muestras de suelo y raíces y una de las especies más importantes ya que se pudo correlacionar su población con la sintomatología del caqui al igual que *Meloidogyne incognita* y *Meloidogyne javanica* puesto que se observaron nodulaciones en un grado cuatro según la escala de severidad propuesta por Taylor y Sasser (1983) en la raíces.



27. Enfriamiento evaporativo en dos cultivares blancos de vid (*Vitis vinifera*) en el valle de Ica

Guzmán Ardiles, Ruth Elena

Asesor(a): Escobedo Alvarez, Jorge

TSP

La uva (*Vitis vinifera*) es una especie originaria de la región del mediterráneo introducida a nuestro país en 1493 aproximadamente. Desde entonces muchas tecnologías han sido desarrolladas y probadas con la finalidad de obtener mayores rendimientos. En el caso de la uva de mesa, una buena producción para exportación se define en términos de cantidad y calidad, determinado por el éxito de cada proceso fenológico, desde la brotación hasta la cosecha. El presente trabajo tuvo como objetivo probar el uso de sistema de enfriamiento evaporativo, su efecto en la brotación de las yemas, además de su incidencia en la producción y calidad en dos cultivares blancos de uva apirena. Para este fin plantas de dos lotes de uva blanca apirena (Thompson Seedless y Superior Seedless) recibieron enfriamiento evaporativo por tres tiempos diferentes, de los cuales se evaluó el porcentaje de brotación, momento de floración, número de racimos y parámetros de producción (peso de racimo, diámetro ecuatorial, diámetro polar, porcentaje de sólidos solubles totales y acidez titulable) a la cosecha. El experimento se repitió por tres años en el valle de Ica. Las diferencias significativas observadas en el porcentaje de brotación, número y peso de racimos en el primer año de evaluación no se repitieron en los años siguientes, siendo atribuida esta variación a las temperaturas ambientales y dosis en las aplicaciones de etephon de cada año. Se observó, además, que las prácticas agronómicas realizadas en la localidad, previos a la poda, pueden estar desenvolviendo procesos fisiológicos que en su lugar de origen lo hace la baja de temperatura. Por otro lado, los parámetros de calidad no fueron responsivos a los tratamientos en ningún año de evaluación. Se concluye que bajo las condiciones del valle de Ica no es necesario el uso del sistema de enfriamiento evaporativo para la mejora de brotación y producción de uva de mesa.

28. Extractos vegetales para el control del nematodo nodulador de la raíz *Meloidogyne incognita*, Kofoid y White 1919, Chitwood 1949

Huamani Ticllahuanaco, Edgar

Asesor(a): Palomo Herrera, Ángel Alfonso

Tesis

Se evaluaron los extractos acuosos de *Lupinus mutabilis*, *Ricinus communis*, *Chenopodium quinoa*, *Nerium oleander*, *Chenopodium ambrosioides*, *Brassica oleracea* var. *italica* y *Brugmansia arborea* a tres concentraciones para el control de *Meloidogyne incognita*. La investigación se realizó a nivel de laboratorio e invernadero en el departamento de Nematología de la Universidad Nacional Agraria la Molina, con un diseño completamente al azar. En la fase en laboratorio se evaluó el efecto sobre la eclosión de huevos dentro y fuera de la ooteca y movimiento de los juveniles de segundo estadio de *Meloidogyne incognita*. Los resultados muestran que los mejores tratamientos fueron el testigo químico (Oxamyl), el arwí y Quinua. En base a esto se realizó la prueba de invernadero en la cual se inoculó 20 000 huevos de *Meloidogyne incognita* sobre plántulas de tomate sembradas en macetas de un kilogramo y luego se evaluó los parámetros: altura de la parte aérea, peso de la raíz, peso fresco y seco de la parte aérea, grado de nodulación, población en la raíz, población en el suelo, población total y la tasa de reproducción. El mejor tratamiento a nivel de invernadero fue el Tarwi 5000 ppm en los parámetros de peso seco y fresco de follaje, siendo estadísticamente similar al testigo químico. Esto se debe a sus compuestos tóxicos que inhiben el movimiento, la eclosión dentro y fuera de la ooteca como se ve en la tasa de reproducción de 0.17 siendo estadísticamente similar al testigo químico.



29. Consideraciones fitosanitarias para la exportación de rocoto fresco (*Capsicum pubescens* Ruiz & Pav.) a la Unión Europea, en Pasco

Huamantoma Janampa, Victor Francisco

Asesor(a): Joyo Coronado, Germán Elías

TSP

En el presente documento se describen las actividades propias dentro del ejercicio de mi profesión, enfocadas en el proceso de certificación del cultivo de rocoto para exportación, durante el periodo de 2019 a 2021. Durante estos años tuve la función principal de verificar, junto con el inspector de cuarentena vegetal del SENASA, el proceso evaluar los campos de rocoto para la Certificación de Lugar de Producción con fines de exportación para la Unión Europea exigidos por la Decisión de Ejecución (UE) 2018/638 de la Comisión el cual es un documento que establecen medidas de emergencia para evitar la introducción y propagación en la Unión Europea del organismo nocivo *Spodoptera frugiperda* (Smith). Dado los Requisitos fitosanitarios sobre el país de destino (Unión Europea) el productor (natural o jurídico) como responsable se apersonan a la oficina más cercana del SENASA local en la región de Pasco solicitando el registro de productor y del predio; posterior al registro una vez obtenido el código de lugar de producción el usuario tramita a través de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) solicitando la certificación del lugar de producción del rocoto con fines de exportación a la Unión Europea básicamente al país de Italia. Como responsable del Área de Sanidad Vegetal del SENASA Pasco una de mis labores es verificar la documentación presentada por el productor y junto con el Inspector Sanitario en la fecha y hora establecida se ejecuta la inspección fitosanitaria de campo asegurando que cuente con un Plan de Manejo Fitosanitario que asegure que la plaga cuarentenaria regulada por país o países importadores, se encuentre controlada y disminuya el riesgo de diseminación. De manera paralela, con el Inspector Sanitario en la visita al Lugar de Producción (LP) se recorre por la zona más representativa del LP en zigzag, deteniéndose en al menos 60 puntos diferentes, en la cual se debe evaluar al menos 100 frutos (objeto de exportación) realizando cortes en al menos 10 frutos para verificar la presencia de la plaga cuarentenaria regulada por la Unión Europea. Así mismo, otra labor como parte de mi función consiste en evaluar y cuantificar el volumen exportable de rocoto en vista que el productor ha declarado en la solicitud un volumen estimado. Así mismo se verifica diversas características del campo de producción, implementación del MIP y de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), debiendo cumplir con los planes de trabajo establecidos entre el SENASA y el país de destino. En resumen, se logró aplicar los conocimientos adquiridos en la Universidad Nacional Agraria La Molina, sobre temas relacionados a la horticultura, entomología y fitopatología para lograr productos de calidad para ser comercializado al exterior.

30. Rendimiento y calidad de trece híbridos de sandía (*Citrullus lanatus*) bajo condiciones de La Molina

Jhoncon Yague, Oscar Yoshiharu

Asesor(a): Casas Díaz, Andrés Virgilio

Tesis

La sandía es una hortaliza de origen africano, cultivada en diversas zonas geográficas debido a sus propiedades nutritivas y alto contenido de agua, la hace idónea para ser consumida en épocas de altas temperaturas. Se realizó una comparación de nuevos cultivares comercializados por la empresa Nunhems frente a un cultivar ya posicionado en el mercado, como es el caso del cultivar Santanella, comercializados por Farmex. Esto para ver cuáles son los cultivares que presentan una mejor adaptación a las condiciones de costa peruana, y así poder ser una opción rentable para los agricultores. Para ello se evaluó el rendimiento, número de frutos, peso, diámetro polar, ecuatorial de los frutos, así como, grosor de cáscara y contenido de sólidos solubles (grados Brix). El ensayo fue realizado en el distrito de La Molina - Lima. Se utilizó un diseño de bloques completamente al azar (DBCA) con 13 tratamientos y 3 bloques. En cuanto al rendimiento los cultivares más destacados fueron Lady 63.37 tn/ha, 4901 61.05 tn/ha y Boxy 60.51 tn/ha. El peso promedio del fruto fue desde los 7.07 kg hasta los 9.79 kg, salvo el cultivar Boxy que tuvo 5.91 kg, así mismo este cultivar fue el que obtuvo mayor número de frutos 711.11 frutos/ha. En lo que respecta a calidad del fruto, la gran mayoría obtuvo un grosor de cáscara desde 12.26 mm hasta 14.17 mm, a excepción del testigo comercial que fue de 10.71 mm. Por otro lado, en lo que respecta a la cantidad de sólidos solubles no hubo diferencias significativas, los valores obtenidos fueron desde 10.46 hasta 12.5 grados Brix.



31. Manejo del riego deficitario controlado en el proceso de producción de semilla híbrida de pimiento (*Capsicum annuum* L.)

Joya Pajuelo, Angel Eduardo

Asesor(a): Casas Díaz, Andrés Virgilio

TSP

El presente trabajo se realizó con el objetivo de mostrar la importancia del riego deficitario controlado (RDC) en la etapa fenológica de desarrollo vegetativo en la producción de semilla híbrida en el cultivo de pimiento, haciendo uso de los tensiómetros convencionales en la toma de decisiones del momento del fertirriego, en el valle de Cañete. En cuanto al concepto de RDC se basa en la reducción del suministro hídrico en todo el ciclo de desarrollo del cultivo o en una etapa puntual de la misma, en que un déficit hídrico parcial no afecte significativamente en la producción y/o calidad del producto comercial final. En la etapa inicial del cultivo hasta el día 60 después del trasplante de cada una de las variedades de pimiento, se mantuvo lecturas de vacuómetro del tensiómetro cercanos a 50 cb para dar inicio a cada fertirriego, obteniéndose así plantas con un crecimiento foliar controlado y de gran número de botones florales, necesarios para una posterior emasculación y polinización artificial de las flores, de manera paralela se consiguió plantas de buen desarrollo radicular, debido a que este ligero estrés hídrico indujo a que las raíces profundicen más de lo habitual en búsqueda de agua disponible en el suelo. Por consiguiente, se obtuvo un ahorro de 240 m³/Ha y fertilizantes: Nitrato de calcio 170 Kg/Ha, nitrato de potasio 72 Kg/Ha y nitrato de magnesio 72 Kg/Ha.

32. Producción de plántulas in vitro de calas (*Zantedeschia* sp.) en Cañete-Lima

La Torre Ponce, Denisse Veronica

Asesor(a): Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo

TSP

Este trabajo presenta la experiencia profesional desarrollada con la empresa Agro Floral Perú Sac en el valle de Cañete, la cual permitió mejorar la introducción in vitro, multiplicación y capacidad logística para el funcionamiento del laboratorio y hacerlo más eficiente.

33. Pérdida de peso y brotación de tubérculos de papa nativa y su relación con caracteres fenotípicos

Landivar Rodríguez, Manuel Anthony

Asesor(a): Egúsqiza Bayona, Rolando

Tesis

La presente investigación se realizó para ampliar el conocimiento de la pérdida de peso de tubérculos de 311 accesiones de papas nativas almacenadas al medio ambiente, bajo luz difusa durante cinco meses, entre primavera y verano. Se relacionó con características de brotación y las diferencias atribuidas a la forma, color de piel y color de pulpa como probables indicadores de las diferencias en su conservación. Con datos de pérdida de peso durante 21 semanas, se realizó análisis Clúster que permitió clasificar grupos de accesiones con características de pérdida de peso similares e identificar accesiones con pérdidas de peso extremas. Se realizaron análisis de correlación de Pearson entre el porcentaje de pérdida de peso y las variables numéricas (índice de brotación, número de ojos y peso de brotes), pruebas de comparación no paramétricas de Kruskal - Wallis y comparaciones múltiples de Dunn entre el porcentaje de pérdida de peso y las variables categóricas de color de piel, forma general, color de pulpa. Se obtuvo que existe un amplio rango de diferencias de pérdida de peso durante todos los meses de almacenamiento y grupos de accesiones según sus características de pérdida de peso (baja, alta y muy alta). Hasta el quinto mes, se identificaron 83 accesiones con muy buena capacidad de conservación por su baja pérdida de peso (13.6-24.8%) y 20 accesiones con alta pérdida de peso (34.9 a 78.7%). Se encontraron correlaciones significativas del porcentaje de pérdida de peso con el índice de brotación y el número de ojos. La forma general y color de piel no son características para estimar la pérdida de peso, sin embargo, a nivel de promedios, los tubérculos de piel blanca tienden a perder menos peso que los de piel amarilla. Los tubérculos con pulpa amarilla presentaron una mayor pérdida de peso que los de pulpa blanca.



34. Biología y comportamiento de ácaros predadores en el cultivo de palto (*Persea americana* Mill.), bajo condiciones de laboratorio

Leon Cabrera, Thalia Milagros

Asesor(a): Rodríguez Berrio, Alexander Regulo

Tesis

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la biología y comportamiento de *Euseius emanus* (El Bahawy), *Euseius* sp. nov. y *Neoseiulus californicus* (McGregor), ácaros predadores asociados al cultivo de palto, bajo condiciones de laboratorio. El estudio de *Euseius emanus* alimentado con polen de *Ricinus communis* se desarrolló a 24.08 °C y 70.78 % HR. La duración del ciclo de desarrollo fue 5.80 ± 0.42 días. La duración de los estados de huevo, larva, protoninfa y deutoninfa fue 2.37 ± 0.11, 0.96 ± 0.16, 1.18 ± 0.18 y 1.29 ± 0.30 días. El periodo de preoviposición dura 2.12 días; la oviposición, 25.1 días y la longevidad de hembras, 40.82 días. La capacidad de oviposición fue 37.9 huevos/hembra con una tasa de 1.54 huevos/día. El estudio de *Euseius* sp. alimentado con polen de *Alstroemeria* sp. nov. se realizó a 25 °C y 40 % HR. La duración del ciclo de desarrollo fue 7.79 ± 0.67 días. La duración de los estados de huevo, larva, protoninfa y deutoninfa fue 2.80 ± 0.24, 1.37 ± 0.25, 1.86 ± 0.29 y 1.75 ± 0.24 días. Los periodos de preoviposición y oviposición fueron 1.75 y 15.2 días, y la longevidad de hembras, 31.25 días. La capacidad de oviposición fue 24 huevos/hembra con una tasa de 1.59 huevos/día. El estudio de *Neoseiulus californicus* se desarrolló a 21 °C y 71.5 % HR alimentado con polen de *Alstroemeria* sp. La duración del ciclo de desarrollo fue 9.66 ± 0.66 días. La duración de los estados de huevo, larva, protoninfa y deutoninfa fue 3.77 ± 0.27, 1.23 ± 0.13, 2.32 ± 0.30 y 2.34 ± 0.27 días. Los periodos de preoviposición y oviposición duran 2.55 y 18.8, resultando una longevidad de hembras de 70.25 días. La hembra oviposita en promedio 32.2 huevos con una tasa de 1.71 huevos/día.

35. Atrayente alimenticio para *Ceratitis capitata* Wiedemann y *Anastrepha fraterculus* Wiedemann (Diptera: Tephritidae) en mango (*Mangifera indica* L.) en Motupe, Lambayeque

Lockuan Cotrina, Jossyn Arleth

Asesor(a): Huaripata Zárate, César

TSP

La mosca de la fruta perteneciente a la familia Tephritidae es considerada como una de las principales plagas que afectan a la fruticultura mundial. Estos insectos causan daños directos e indirectos a diferentes cultivos; directos, cuando el adulto hembra ovipone en los frutos y las larvas se alimentan de la pulpa; indirectos en relación al incremento de los costos operativos, pérdida de valor de la fruta cosechada y restricciones en los envíos, por detección de mosca de la fruta. El presente trabajo tiene como finalidad exponer la experiencia como asistente del área de Desarrollo de Especialidades de la empresa Farmex S.A, mostrando los procedimientos de ensayos de validación de un producto a base de proteína hidrolizada (5.5%) enzimática para la captura de mosca de la fruta en campos de mango var. Kent ubicados en el distrito de Motupe, provincia de Lambayeque, departamento de Lambayeque, Perú.

36. Rendimiento de cuatro híbridos de maíz amarillo para grano y forraje, bajo tres densidades de siembra

Martínez Vidal, Sandro Joe

Asesor(a): Hurtado Leo, Lorenzo Miguel

Tesis

El propósito de esta investigación fue determinar la respuesta de tres densidades de siembra y de cuatro híbridos de maíz amarillo duro, en el rendimiento de grano, de chala, de los parámetros agronómicos y de sus variables de crecimiento. El experimento se llevó a cabo en la Universidad Nacional Agraria La Molina, durante los meses de setiembre del 2017 y febrero del 2018. Las densidades de siembra en estudio fueron de 50,000, 70,000 y 90,000 plantas por hectárea. Los híbridos de maíz fueron DK-7500, DK-7088, PM-213 y PM-X5. El diseño experimental empleado fue parcelas divididas, donde se asignaron aleatoriamente a nivel de parcelas las densidades



de siembra y a nivel de subparcelas los híbridos de maíz, presentando densidades de siembra con diferencias estadísticas altamente significativas, con rendimientos de 5,937 kg/ha con 50,000 plantas/ha; de 9,790 kg/ha con 70,000 plantas/ha y 11,495 kg/ha de maíz grano con 90,000 plantas/ha. Para híbridos de maíz, también las diferencias fueron altamente significativas. Los híbridos DK-7500 y DK-7088, similares entre sí, con rendimientos de 8,519 kg/ha y 8,723 kg/ha, difieren estadísticamente de los híbridos PM-213 y PM-X5 con rendimientos similares de 9,539 kg/ha y 9,074 kg/ha; por otro lado, los rendimientos de maíz chala, las diferencias estadísticas son altamente significativas para los factores en estudio, la interacción no es significativa. Para densidades de siembra, el híbrido PM-X5 en la densidad de 90,000 plantas por hectárea, un peso total de chala de 72.69 tn por hectárea, presenta el mayor rendimiento. En cambio, Los híbridos PM-213 y PM-X5 mostraron mejor respuesta respecto a los híbridos DK-7500 y DK-7088, con incrementos significativos en altura de planta, área foliar y la materia seca total.

37. Técnica del elemento faltante en plantas de espárrago (*Asparagus officinalis* L.) de un año de edad, bajo condiciones de invernadero

Medrano Damian, Soledad

Asesor(a): Loli Figueroa, Oscar Oswaldo

Tesis

El espárrago es uno de los principales productos peruanos de exportación. Para una correcta fertilización es importante conocer la manifestación de la planta frente a la ausencia de determinado nutriente. Se realizó un ensayo bajo condiciones controladas en las instalaciones del Laboratorio e Invernadero de Fertilidad de Suelos (LIFS) de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Este consistió en un DCA con arreglo factorial y un testigo, cada uno con tres repeticiones. Los factores estudiados fueron la deficiencia nutricional (Sin deficiencia y deficiencias de N, P, K, Ca y Mg); y la dosis de solución nutritiva (50%, 100% y 150%). Se evaluaron la altura de planta, porcentaje de materia seca foliar y de corona, número de tallos y coloración, y las concentraciones de los elementos en hojas y corona. Una adecuada fertilización siempre mostró una buena respuesta de todos los parámetros. La coloración del follaje fue un indicador de deficiencia en todos los elementos, principalmente en forma de amarillamiento. La deficiencia por P fue la que más afectó al espárrago en altura de planta, porcentaje de materia seca en raíz y menor número de tallos, y provocando la caída de los filocladios por una necrosis descendente. La deficiencia por Ca afectó a los tejidos más jóvenes y zonas meristemáticas, causando deformaciones y necrosis de brotes. La deficiencia por Mg provocó la necrosis de los filocladios y su posterior caída, dejando el tallo desnudo. El incremento de la dosis de solución nutritiva tuvo un impacto positivo en el número de tallos, concentración de Mg radicular; y negativo en la altura de planta y concentración de N y P en raíces, así como en la concentración de Ca bajo deficiencia de N y P. Se apreció una sinergia entre el K y Ca en el follaje.

38. Producción y comercialización del cultivo de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) en el Perú

Mejía Olivas, Juan Carlos

Asesor(a): Mendoza Cortez, Juan

TSP

El cultivo de tomate es una hortaliza que tiene importancia económica a nivel mundial. Según la FAO (2019), la producción mundial de tomate para el año 2019 fue de 180.766 millones de toneladas siendo China el país con mayor producción (62,76 millones de toneladas), seguido por India (19 millones de toneladas), Turquía (12,84 millones de toneladas) y Estados Unidos de América (10,85 millones de toneladas). En principio, en todo proceso productivo de cualquier cultivo es imprescindible la adquisición de semilla de alta calidad genética para la producción de plantines, en viveros, que garanticen la germinación de la semilla y además estén libres de plagas y enfermedades. Este es un factor importante a tener en cuenta, en vista que representa un alto porcentaje dentro del costo de producción de diversas hortalizas que utilizan, principalmente, semillas importadas como en el caso del cultivo de tomate. Seguidamente, el manejo agronómico del cultivo, la cosecha, poscosecha y comercialización en los principales mercados mayoristas, son otros factores importantes a tener en cuenta y que forman parte de todo el ciclo productivo de esta importante hortaliza de fruto.



De acuerdo a lo expuesto, el presente trabajo monográfico se realiza en virtud a las experiencias adquiridas durante el desarrollo de mi carrera profesional en el manejo del cultivo de tomate para consumo fresco, en los diferentes valles agrícolas del Perú. En ese sentido, en este trabajo se describen de manera secuencial todos los procesos involucrados en el manejo de esta importante hortaliza, que se inicia con la adquisición de la semilla, seguido de la siembra para la producción de plántines y trasplante, luego continúa con el manejo agronómico y cosecha y, termina con la poscosecha y comercialización de la misma. Por último, este trabajo contiene otras informaciones relevantes relacionadas al proceso de producción y comercialización del cultivo del tomate en Perú, con base en las experiencias de campo y conocimientos adquiridos durante mis estudios universitarios. Así mismo, con este trabajo no se pretende imponer ningún manejo ni técnica a utilizar en el cultivo del tomate, sino dar a conocer información poco difundida sobre el proceso productivo de este cultivo para tener una alta productividad.

39. Manejo integrado de plagas en vid cv. borgoña negra (*Vitis labrusca* x *Vitis vinifera* L.) en Santa Cruz de Flores - Cañete

Morales Atarama, Edgar André

Asesor(a): Apaza Tapia, Walter Eduardo

TSP

El distrito de Santa Cruz de Flores, en la provincia de Cañete, región Lima, es conocido por sus bodegas de piscos y vinos de uvas con un total de 217 ha de vid de las cuales 18 ha son destinadas para la producción de vinos siendo la vid cultivar borgoña negra con la mayor extensión. Gracias al financiamiento del Gobierno Regional de Lima se implementó y ejecuto el "Programa de capacitación y asistencia técnica en manejo agronómico, buenas prácticas agrícolas y procesamiento vitivinícola en la región lima" donde se incluyó al distrito de Santa Cruz de Flores, provincia de Cañete. El manejo integrado de plagas es una parte importante dentro del Programa de capacitación y asistencia técnica del Gobierno Regional de Lima, el cual tiene como finalidad que los productores beneficiarios puedan capacitarse e implementarlo en sus predios de una manera más ecológica y barata. Las plagas que se encontraron en el distrito de Santa Cruz de Flores son filoxera, trips, barrenador de sarmientos, cochinilla harinosa, oídio y el complejo de hongos de madera. Las plagas con mayor porcentaje de incidencia grado 1 y severidad grado 2 es el complejo de hongos de madera. Las plagas con menor infestación con grado 1 fue filoxera, trips, cochinilla harinosa y hongo oídio en los predios monitoreados.

40. Manejo Certificación orgánica y sistema interno de control en la producción de palta (*Persea americana* Mill.) en Nasca - Perú

Oblitas Sacramento, Antonio

Asesor(a): Borjas Ventura, Ricardo

TSP

El Sistema Interno de Control que por motivos prácticos llamaremos SIC. se basa principalmente en establecer una organización jerárquica mediante estatutos, reglamentos, registros, reuniones, capacitaciones, inspecciones internas, toma de decisiones y sanciones, buscando verificar el cumplimiento general de los estándares adoptados por las organizaciones. En este sentido, y al ser el SIC de suma importancia para la agroexportación de nuestros productos orgánicos, este documento busca relatar las experiencias y conocimiento adquiridos de forma que puedan ser adoptadas o implementadas por organizaciones que deseen no sólo producir sino exportar hacia los mercados extranjeros.



41. Comportamiento de nueve portainjertos de vid (*Vitis vinifera* L.) frente al nemátodo del nódulo (*Meloidogyne incognita*)

Oliva Alvarez, Yashira Steffani

Asesor(a): Palomo Herrera, Ángel Alfonso

Tesis

Se evaluaron nueve cultivares de portainjertos para vid (*Vitis vinifera* L.): Richter 110 (R110), Paulsen 1103 (Paulsen) y Richter 99 (R99), producidos por la hibridación de *Vitis berlandieri* x *Vitis rupestris*, SO4 y Telek-Kober 5BB (5BB), producidos por la hibridación de *Vitis berlandieri* x *Vitis riparia*, MGT 101-14 producido por la hibridación *Vitis riparia* x *Vitis rupestris*, Salt Creek y Dog Ridge provenientes de la especie *Vitis champinii*, y Quebranta proveniente de la especie *Vitis vinifera*; para determinar sus comportamientos frente a una densidad poblacional de *Meloidogyne incognita*. A los 5 meses de inoculadas las plantas, se evaluaron las variables de población, tasa de reproducción (Tr), nodulación - utilizando la escala Zeck y la escala PIM- y crecimiento de la planta. El cultivar Quebranta presentó mayor población y Tr, con 37598 nemátodos y 0.47 respectivamente, y el cultivar Dog Ridge presentó menor población y Tr, con valores iguales a cero, logrando anular por completo a *M. incognita*; sin embargo, la mayor población obtenida fue menor a la inoculada inicialmente, por consecuencia no fue posible usar el sistema de evaluación propuesto por Dropkin y Nelson. En escalas de nodulación PIM y Zeck, los cultivares 5BB y Dog Ridge presentaron menor y mayor valor respectivamente, siendo grado menor 0.00 para ambas escalas, y grado mayor 3.00 para escala PIM y 3.33 para escala Zeck. En parámetros de crecimiento, las variables que presentaron diferencias significativas fueron longitud de entrenudo, número de yemas, número de brotes, peso fresco de parte aérea y peso fresco de raíz, con valores bajos en los cultivares R110, MGT 101-14, R99 y 5BB, y valores altos en los cultivares Quebranta y Dog Ridge. En peso seco de parte aérea, no se observó diferencias significativas, debido a que registró valores bajos, y el análisis de variancia no detectó diferencias entre ellas.

42. Procesamiento de semillas de papas silvestres (*Solanum* spp.) para la conservación en el banco de germoplasma del CIP

Ordoñez Rojas, María Esperanza

Asesor(a): Figueroa Serrudo, Cecilia

TSP

Este documento se basa en la experiencia llevada a cabo en el banco de germoplasma del Centro Internacional de la Papa (CIP), principalmente en el procesamiento de semillas de papas silvestres en el laboratorio de semillas de la misma institución. Asimismo, se describen las principales actividades propias dentro del ejercicio de mi profesión, enfocadas a la conservación de semillas a largo plazo. La experiencia se llevó a cabo durante el periodo del 2017 al 2021. En estos años tuve las funciones de apoyar en actividades para la conservación de semillas de papas silvestres en el banco de germoplasma, tales como, procesamiento de semillas, monitoreo del desarrollo de pruebas de viabilidad, regeneración de material para la conservación en el banco de germoplasma, conducción de experimentos siguiendo las instrucciones del supervisor y coordinación con los colaboradores, siguiendo medidas de salud y seguridad, además del registro y monitoreo de los resultados en base de datos. En la parte de campo tuve la función del control cultural y fitosanitario en el manejo de plantas de papas silvestres en cobertores (lavado, desinfección según protocolos establecidos, apoyo en las labores agronómicas, preparación de sustrato para trasplante de plántulas, preparación de herbarios, etc.) Cada actividad siempre se realizaba previa coordinación con el supervisor inmediato y trabajando en equipo con los técnicos y auxiliares. Dichas actividades complementaron mis conocimientos adquiridos en la universidad principalmente en procesamiento de semillas y que hoy en día es un tema muy importante para el campo de los recursos fitogenéticos, pues el comportamiento fisiológico en almacenamiento de las semillas de una especie y su longevidad determinan cómo conservarlas para su posterior uso adecuado.



43. Situación actual de la inocuidad y desarrollo de un plan HACCP para quinua (*Chenopodium quinoa*, Willd.)

Osorio Díaz, Ricardo Adolfo

Asesor(a): Gómez Pando, Luz Rayda

TSP

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional es desarrollado en base a la experiencia personal como auditor y coordinador de proyectos, principalmente para desarrollo de Sistemas HACCP para producción primaria, así como auditor calificado para el estándar HACCP (o Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control por sus siglas en inglés) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). El rubro de inocuidad alimentaria incluye, principalmente, la manipulación de alimentos, con mayor énfasis en materias primas, productos frescos y productos semielaborados de hortalizas y frutas frescas o deshidratadas, semillas de leguminosas y cereales y procesamiento de granos y granos enteros, extruidos o harinas y de semillas de granos. Las actividades realizadas en este rubro permitieron conocer muchas de las principales falencias del sector en materia de inocuidad alimentaria. El sistema HACCP es la base fundamental para alcanzar los nuevos y más complejos estándares como BRC, ISO 22000 y el cumplimiento de las leyes como FSMA (Food Safety Modernization Act) que cada día toman mayor importancia y algunos son requisitos contractuales para poder comercializar los productos alimentarios en otros países. Con el presente Trabajo de Suficiencia Profesional se busca, dar a conocer la situación actual de la inocuidad alimentaria de la quinua (*Chenopodium quinoa* Willd) y proporcionar un modelo base de un sistema HACCP como una guía para el desarrollo de protocolos similares que involucren la manipulación o transformación de productos agrícolas de características similares.

44. Calibración del modelo Aquacrop para tres variedades de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) en la localidad de Taraco, Puno

Otiniano Mego, Greys Lastenia

Asesor(a): Zorogastúa Cruz, Percy

Tesis

La región altoandina se caracteriza por encontrarse constantemente expuesta a eventos meteorológicos extremos, lo cual impacta negativamente el rendimiento de los cultivos. El presente estudio buscó evaluar la solidez del modelo AquaCrop como una alternativa para la predicción del comportamiento del cultivo de quinua en diferentes ambientes y con diferentes prácticas de manejo. Se evaluó el desempeño del modelo para tres variedades de quinua (Pasankalla, Salcedo INIA y Blanca de Juli) bajo condiciones de Taraco, Puno en Perú. El modelo fue calibrado con fecha de siembra 7 de noviembre del 2018 y se obtuvo un desempeño de "bueno" para la cobertura del dosel (NRMSE<20%, EF>0.75, d>0.90 y R^2 >0.5) y de "bueno" a "aceptable o justo" para la biomasa seca aérea (10%<NRMSE<30%, EF>0.75, d>0.90 y R^2 >0.5). Posteriormente, el modelo se validó con los datos obtenidos durante la calibración y fueron probados con fecha de siembra 25 de octubre del 2018, obteniéndose un desempeño de "bueno" para cobertura del dosel (NRMSE<20%, EF>0.75, d>0.90 y R^2 >0.5) y de "aceptable o justo" para la biomasa seca aérea (NRMSE<30%, EF>0.75, d>0.90 y R^2 >0.5). Por lo tanto, se demostró la solidez del modelo AquaCrop para simular el comportamiento del cultivo de quinua bajo condiciones del Altiplano peruano.

45. Dinámica de *Diatraea saccharalis* Fabricius en el cultivo de caña de azúcar bajo condiciones del Valle de Nepeña

Parihuaman Huarcaya, Marco Antonio

Asesor(a): Sánchez Velásquez, Guillermo Antonio

TSP

El presente trabajo de suficiencia profesional es un resumen de la experiencia de la dinámica poblacional de la plaga clave *Diatraea saccharalis* Fabricius en el cultivo de la caña de azúcar bajo condiciones del valle de Nepeña en el distrito del mismo nombre, provincia del Santa, región Ancash. Además, se presenta el detalle de las evaluaciones fitosanitarias de la especie *Diatraea saccharalis* para cuatro campos agrícolas (Huacatierra, San Ignacio, Huacalarga e Higueras) y los planes de acción generados como respuesta al



resultado de las evaluaciones. Estos planes de acción se basaron en el uso de los métodos de control del tipo biológico (liberación de *Billaea claripalpis*) y etológico (uso de hembras vírgenes de la plaga) principalmente, la cuales se desarrollaron dentro del predio de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A. Asimismo, se exponen algunas observaciones y recomendaciones con respecto al desarrollo de las evaluaciones fitosanitarias, el manejo agronómico aplicado y su relación con el desarrollo de la plaga en campo, variables meteorológicas imperantes durante la campaña agrícola en la que desarrollo el cultivo y la plaga y evaluaciones biométricas del cultivo (índice de desarrollo). Este documento aporta información de los parámetros utilizados en la empresa Agroindustrias San Jacinto con respecto a la metodología utilizada para la evaluación de la plaga clave, las dosis del parasitoide *Billaea claripalpis* (en parejas por hectárea) utilizados según el resultado de intensidad de infestación de *Diatraea saccharalis*; así como las variedades más susceptibles a la infestación de la plaga clave de la caña de azúcar (H61-1721, H69-3904, RB72-454, H57-5174, MEX73-0523, H69-1158 y H382915).

46. Control biológico de *Palpita persimilis* Munroe en el bosque El Olivar

Parra Vizarreta, José Luis

Asesor(a): Rodríguez Berrio, Alexander Regulo

Tesis

Se realizó la liberación combinada de tres densidades poblacionales de controladores biológicos *Trichogramma pintoi* y *Chrysoperla externa*, en el Bosque El Olivar, Lima, Perú. Posteriormente, se evaluó el número de larvas y pupas de *P. persimilis*, y se tomó los datos del peso de cosechas de los años 2018 y 2019 en todos los olivos estudiados bajo los tres tratamientos y muestras testigo, con el objetivo de evaluar la influencia del control biológico sobre las cosechas, y comparar los resultados. *Palpita persimilis* es una plaga que destruye los brotes en crecimiento del olivo, que precisamente forman las ramas nuevas donde se producirán los frutos del año siguiente. *Chrysoperla externa* ejerce una predación considerable de *Palpita*. Se considera también a *Trichogramma pintoi* como parasito primario de huevos de la misma plaga. Los resultados obtenidos durante el periodo de evaluaciones de la investigación, evidencian que el tratamiento 3, con la menor dosis de liberación de controladores biológicos, olivos más longevos y de mayor altura, fue el que obtuvo menor densidad total de *P. persimilis*, registrando casi la mitad que el tratamiento testigo. El tratamiento 1, con la mayor dosis de liberación, olivos más juveniles y de menor altura, fue el siguiente mejor resultado, obteniendo también una menor densidad que el testigo, pero por menor diferencia. Finalmente, el tratamiento 2, con una dosificación media de liberación y olivos con características similares al tratamiento 1, superó en densidad al tratamiento testigo. En relación a los resultados de cosecha, los tratamientos 3 y 1 obtuvieron el primer y segundo mejor rendimiento durante las cosechas de los años 2018 y 2019. Asimismo, en el 2019 se observa que todos los tratamientos obtuvieron mejores cosechas que el testigo, evidenciando, más allá de la diferencia de edad en los olivos, el efecto del control sobre *P. persimilis*.

47. Determinación de la época de cosecha óptima para la obtención de semilla de ají escabeche (*Capsicum baccatum* var. *Pendulum*)

Pizarro Quispe, Marco Antonio

Asesor(a): Figueroa Serrudo, Cecilia

Tesis

Este trabajo tuvo dos fases, el primero fue en las instalaciones del Instituto Regional de Desarrollo Agrario "Fundo Don German" y el segundo en las instalaciones propias de la Universidad Nacional Agraria La Molina con la finalidad de determinar la cosecha óptima para la obtención de semillas de calidad para el "ají escabeche" (*Capsicum baccatum* var. *pendulum*), evaluando los parámetros de calidad de semilla (peso, tamaño, porcentaje de germinación y plántulas) y calidad de fruto (peso y tamaño), en las etapas de maduración del fruto (medio pintón, pintón, maduro y seco), en cada tercio de la planta. En las evaluaciones se encontraron que el peso y tamaño de los frutos fueron mejores en el primer tercio de la planta, independientemente del estado de maduración. El promedio de maduración de los frutos fue de 167 días después de trasplante y a los 47.3 días después de la antesis, los frutos del primer tercio demoraron más en madurar en comparación con los tercios siguientes. En cuanto a las características de la semilla, el número de semillas en los frutos



fue constante y en promedio fue 124; sin embargo, no todas estuvieron desarrolladas. Como se demostró en el porcentaje de humedad, las semillas de los primeros estados de maduración presentaron mayor contenido de humedad y fue disminuyendo según la etapa (87 % medio pintón, 55.8 % en maduración y 7 % en bayas secas); asimismo, el porcentaje de germinación en las bayas secas fue mejor y llegando al 90 % en algunos casos; presentando mejores plántulas normales para estos tratamientos, concluyendo que las semillas de los frutos secos presentaron mejor calidad de semillas, seguidas de los frutos con bayas maduras.

48. Velocidad de mineralización del nitrógeno de fuentes orgánicas derivadas de la producción avícola

Plasencia Medina, Raid David

Asesor(a): García Bendezú, Sady Javier

Tesis

La producción avícola es fuente importante de residuos orgánicos ricos en nitrógeno. El aprovechamiento de los residuos en la agricultura depende de la disponibilidad del nitrógeno que contienen. En el presente trabajo de investigación, se evaluó la velocidad de mineralización de nitrógeno de dos residuos avícolas: harina de sangre y lodo de flotación (DAF), y de cuatro formulaciones orgánicas: F1 (60 % guano de gallina y 40 % de harina de pluma), F2 (60 % guano de gallina y 40 % harina de sangre), F3 (50 % guano de gallina, 20 % harina de sangre y 30 % cadáveres de pollo) y F4 (50 % guano de gallina, 10 % harina de sangre y 40 % DAF), bajo condiciones de laboratorio e invernadero. Las fuentes fueron incubadas en jarras de plástico con 0.5 kg de suelo a dosis de 500 mg N kg⁻¹ de suelo. Un tratamiento de fertilización inorgánica NPK (200-160-200 mg kg⁻¹) y testigo sin fertilización fueron añadidos. La producción de nitrato, amonio y la tasa respiratoria de suelo fueron medidos cada 15 días hasta 90 días después de la instalación. Los mismos tratamientos fueron aplicados a macetas conteniendo 3.0 kg de suelo, en las que se sembró maíz híbrido PM 212 como cultivo indicador. La altura de planta, los pesos secos de la parte aérea y de raíces y la extracción de nitrógeno de la parte aérea, fueron determinados y las eficiencias agronómicas, fisiológica y de recuperación aparente de nitrógeno fueron calculadas al término del experimento. En ambos ensayos se empleó un suelo ácido proveniente de la provincia de Jauja (Junín), y se utilizó un diseño completamente al azar (DCA) con cuatro repeticiones. La formulación 3 mostró la mayor velocidad de mineralización de nitrógeno y la formulación 4, la mayor evolución de CO₂. Los tratamientos no afectaron la altura de plantas de maíz, pero las formulaciones 1 y 3 superaron a los otros tratamientos en el peso seco de follaje. La fertilización inorgánica resultó en el mayor peso seco de raíz y la mayor eficiencia agronómica de nitrógeno. La harina de sangre incrementó el contenido de nitrógeno en el follaje y mostró alta eficiencia de recuperación, pero su eficiencia agronómica fue baja. La formulación 3 alcanzó la mayor eficiencia fisiológica, superando a la fertilización inorgánica. Se concluye que las formulaciones 1 y 3, son fuentes promisorias de nitrógeno disponible para las plantas

49. Manejo del cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.) en Chipurana - San Martín

Quispe Torres, Diego Rafael

Asesor(a): Alvarado Huamán, Leonel

TSP

El presente trabajo de suficiencia profesional es un resumen de la experiencia en el manejo del cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.) bajo condiciones de selva baja en el distrito de Chipurana, San Martín. Se presentan el detalle de las labores realizadas desde las actividades en vivero (producción de plántulas injertadas), la preparación de terreno, trasplante a campo, manejo fitosanitario, fertilización, podas, cosecha y post cosecha. Así mismo se exponen algunas observaciones y recomendaciones al respecto de las buenas prácticas agrícolas y el beneficiado de los granos de cacao. Este documento aporta información de la producción de una hacienda en el departamento de San Martín - Perú; cultivo con una cadena de valor de gran potencial a nivel nacional e internacional y también como cultivo alternativo para combatir la siembra de cultivos ilícitos en la Amazonia Peruana.



50. Biorremediación mediante *Trichoderma* spp., *Pseudomonas fluorescens* y *Bacillus subtilis* para reducir concentraciones de cadmio en espárrago

Rodríguez Villanueva, Kasandra Nataly

Asesor(a): Mattos Calderón, Luz Leonor

Tesis

El cadmio (Cd.), que en la agricultura resulta importante debido a su persistencia y toxicidad, puede ser causante de graves problemas en la salud del ser humano, entre ellos el cáncer. Debido a esta problemática, se realizó un ensayo para poder determinar si microorganismos como *Trichoderma* spp., *Pseudomonas fluorescens* y *Bacillus subtilis* son capaces de reducir las concentraciones de Cd en el cultivo de espárrago. El experimento se llevó a cabo en Ica, en el año 2019, en el fundo Santa Mónica de la empresa Floridablanca. Se realizó un DBCA utilizando los tratamientos T1 y T2 (TRICOX 1 y 2 kg); T3 y T4 (BIODELTA 1 y 2kg); T5 y T6 (BIO-SPLENT 1 y 2 kg) y T0 (Testigo). Luego de analizar los resultados, se pudo determinar que, a nivel de suelo, turiones y coronas de espárrago, no hubo una diferencia significativa en las concentraciones de Cd de los tratamientos contra el testigo, pero en el caso de las coronas sí hubo una diferencia significativa entre los tratamientos T1 contra T3 y T4; T4 contra T2, T5 y T6. Con respecto a las concentraciones obtenidas en el tiempo, considerando inicio y fin de cosecha, dentro de cada tratamiento, la reducción de Cd sí fue significativa a nivel de turiones, coronas y suelo, pero a nivel de turiones no parece haber una influencia de los microorganismos utilizados con el fin de reducir Cd, pues dicha reducción fue mayor en el testigo que en los tratamientos. Por el contrario, a nivel de corona y suelo, hubo una reducción del metal en todos los tratamientos y esta fue mayor que en los testigos, donde se apreció un incremento. Además, se pudo determinar a partir del Factor de Translocación (TF) y Factor de Bioconcentración (BCF), que el espárrago es una planta hiperacumuladora en ciertas etapas de su desarrollo. Esta característica resulta importante debido a que hay estudios que evidencian que los microorganismos podrían colaborar con plantas hiperacumuladoras a la absorción de metales como el Cd. Finalmente, no se encontraron diferencias significativas en el peso, número de turiones, calibre y rendimiento parcial del espárrago. Así mismo, se determinó la presencia de Cd en los fertilizantes utilizados en la campaña y el agua de riego, por tanto, estos son potenciales fuentes de Cd en el suelo.

51. Registro y ensayos de eficacia para el desarrollo de plaguicidas químicos de uso agrícola

Rojas Villacorta, Percy

Asesor(a): Aragón Caballero, Liliana

TSP

Los Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola (PQUA) tienen una gran importancia en la producción agrícola contra el control de plagas y enfermedades; sin embargo, por su naturaleza química son potencialmente tóxicos dependiendo de la sustancia, por ende, se debe de asegurar el manejo y uso seguro de estos plaguicidas, partiendo de protocolos internacionales y normativas que garanticen su comercialización segura. El registro de plaguicidas es la base para la importación, formulación, distribución, comercialización, uso y disposición final del producto. En el Perú el registro de plaguicidas químico de uso agrícola (PQUA) está dirigido y supervisado por Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA), quien es la autoridad nacional competente (ANC), a quien se envía el expediente o Dossier (término en inglés utilizado), posteriormente el SENASA se encarga de entregar una copia al Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) y la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) para su evaluación respectiva. En la última década hubo cambios en la normativa tanto regional como local debido a los nuevos estudios, descubrimientos sobre ingrediente activo (I.A) y los Productos Formulados, la preocupación por la salud y el ambiente, conllevando a las actualizaciones de la norma internacional. Anteriormente se tenía la Resolución 630 del Manual técnico Andino y ahora son lineamientos de la Resolución 2075 de La Comunidad Andina de Naciones (CAN) que reglamenta la aplicación de la Decisión 804 (Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola) estableciendo los requisitos para el registro de plaguicidas en los países miembros de la CAN, con el fin de armonizar y normalizar los procesos de registro en la región, para realizar un comercio justo y prevenir el mal manejo y uso de plaguicidas como insumos en el manejo integrado de plagas, prevenir riesgos en los aspectos agronómicos, salud humana y riesgos medio ambientales. En el presente trabajo se presentará los puntos más importantes y las modificaciones o adiciones que se dieron en el registro, la modificación de registro, el ensayo de eficacia que da valor a la información brindada por los proveedores o artículos, la toxicología, el estudio de riesgo



ambiental y el plan de manejo ambiental; todo en base a la Resolución 2075, la Decisión 804 y las normas emitidas por SENASA hasta la publicación de este trabajo.

52. El selenio en la producción de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) bajo condiciones de estrés hídrico

Romero Poma, María Belén

Asesor(a): Vega Ravello, Ruby Antonieta

Tesis

El selenio (Se) es un micronutriente esencial para el hombre y los animales. En plantas superiores, el Se es un elemento complementario que genera grandes beneficios, actuando como promotor de los mecanismos de defensa que permiten a las plantas protegerse ante los efectos del estrés hídrico. En el presente trabajo de investigación se evaluó la respuesta de la aplicación edáfica del Se en la producción del cultivo de quinua sometido a estrés hídrico y los impactos que genera a nivel fisiológico, morfológico y productivo. Las dosis de Se aplicadas fueron 0, 0.25, 0.50, 1.00 y 2.00 mg kg⁻¹, bajo las condiciones de riego y de estrés hídrico. Se midió el intercambio gaseoso y el índice SPAD; además, se determinó la altura de las plantas, la producción de biomasa seca en granos y total, la concentración de Se y la acumulación de N, P y K en los granos. Los resultados mostraron que la concentración de Se en las dos condiciones hídricas del suelo se correlacionan positivamente con las dosis crecientes de Se; así como, el estrés hídrico disminuyó la biomasa seca de los granos y la tasa de transpiración (E) e incrementó el índice SPAD, mientras que las dosis más bajas de Se (0.25 y 0.50 mg kg⁻¹) mitigaron el efecto de esta condición. La dosis de 0.50 mg Se kg⁻¹ incrementó la tasa fotosintética instantánea (A), la eficiencia de carboxilación instantánea (EiC) y la eficiencia de uso del agua (WUE) en los tratamientos con estrés hídrico; asimismo, la dosis de 0.25 mg Se kg⁻¹ acrecentó la acumulación de N, P y K en los granos. En conclusión, la aplicación de Se tiene potencial para atenuar el impacto del estrés hídrico en el cultivo de quinua mejorando su intercambio gaseoso y acumulación de macronutrientes en sus granos a bajas dosis.

53. Manejo agronómico del palto cv. Hass experiencias en el valle de Chilca-Lima

Ronquillo Huamani, Yoshua Mario

Asesor(a): Parodi Macedo, Guillermo

TSP

El presente trabajo tiene como finalidad describir todos los procesos de producción aplicado a los campos con palto cv. Hass pertenecientes a la empresa Westfalia Fruit Perú localizados en el valle de Chilca-Lima. Se tendrá como parte inicial la descripción ecológica y climatológica de la localización de la finca donde se desarrolló el trabajo. Posteriormente se detallarán las experiencias logradas en todas las etapas fenológicas de una campaña anual de palto cv. Hass, se describirá la poda del cultivo en la cual se realizan una diversidad de técnicas para el aumento de producción; así también se detallará el procedimiento del fertirriego anual en campo dando importancia al sistema de nutrición propio de la finca; posteriormente se describirá el manejo integrado de enfermedades y plagas, los cuales van diferenciados en cada etapa del palto y finalmente se detallará el cumplimiento de todos los estándares para una correcta cosecha y exportación en la cual se concluirá toda la experiencia de trabajo en el valle de Chilca.

54. Abonos orgánicos y siembra del frijol (*Phaseolus vulgaris L.*) con labranza cero y riego por goteo en La Molina

Rosas Hernandez, Jakes Smith

Asesor(a): García Bendezú, Sady Javier

Tesis

El frijol común (*Phaseolus vulgaris L.*) es la leguminosa de grano más cultivada a nivel mundial, siendo de gran importancia en los



estratos económicos bajos, por lo que es necesario estudiar el comportamiento de este cultivo mediante la agricultura orgánica. El presente experimento se realizó en el Centro Experimental del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) ubicado en Lima, Distrito de La Molina, con el objetivo de evaluar el efecto de la aplicación de fuentes de materias orgánicas (estiércol de vacuno, lombricompost, fast biol y guano de isla) y sistemas de siembra (lampa y matraca) sobre el rendimiento y la calidad de grano seco de frijol var. "Blanco Molinero" bajo sistema de labranza cero y riego por goteo. Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con arreglo factorial de dos niveles de sistemas de siembra y cinco niveles de fuentes orgánicas, con cuatro repeticiones. Se evaluaron las variables de rendimiento y sus componentes. Los promedios fueron sometidos al análisis de varianza y a la prueba de comparación de medias de rango múltiple de Duncan. Se obtuvieron diferencias altamente significativas en el factor abonamiento, donde el abonamiento con estiércol de vacuno obtuvo el mayor rendimiento, seguido de los abonamientos con fast biol y guano de islas; siendo de menor rendimiento los abonamientos con lombricompost y testigo; no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento con el factor sistema de siembra; no obstante, el sistema de siembra con matraca mostró ser más eficiente respecto al sistema de siembra con lampa, viéndose esto reflejado en la rentabilidad del cultivo donde la mayor rentabilidad se da en los tratamientos sembrados con el sistema de siembra con matraca en comparación a los tratamientos sembrados con el sistema de siembra con lampa. Se concluye que la siembra con matraca es de menor costo e incrementa la rentabilidad.

55. Proceso de inspección y certificación orgánica de una finca de mango bajo la norma USDA NOP

Sánchez Espinola, Freddy Anthony

Asesor(a): Casas Díaz, Andrés Virgilio

TSP

El presente trabajo de investigación busca ayudar a personas que requieren adquirir mayor conocimiento sobre el tema de certificación para producción orgánica en el contexto peruano. En este trabajo se detallan los requisitos previos a tener en cuenta para poder calificar con éxito una certificación orgánica, en este caso bajo el Programa Nacional Orgánico (NOP) de Estados Unidos. Asimismo, expone una situación frecuente, donde las fincas de producción de mango requieren la certificación orgánica de su producto para poder acceder al mercado de EE. UU. con un precio más competitivo y, sobre todo, con un producto de alta demanda por los consumidores de dicho país. En el presente caso, el productor de mango certifica su finca y el alcance de exportación, además de subcontratar el proceso maquila del mango (selección, lavado, tratamiento hidrotérmico, secado, empaquetado, etiquetado y embalado) con una planta también certificada bajo la misma norma vigente NOP, para así lograr el objetivo de exportación; de este modo, el productor de mango, contrata el servicio de una empresa certificadora y es inspeccionada para verificar el cumplimiento de los reglamentos mencionados en cuyo caso, se emite finalmente un certificado de producción orgánica. Por último, este trabajo describe una visión general de los procesos ocurridos en una certificación de productos orgánicos, que abarcan no solo las inspecciones en campo, sino también aquella documentación necesaria para que una empresa en busca de nuevos mercados obtenga en la producción orgánica una nueva ventana de exportación a países con mejor precio sobre este tipo de producción más sostenible. Cabe resaltar que los principios de la agricultura orgánica y las situaciones descritas en este trabajo se pueden aplicar en otros cultivos con posibles variaciones en el reglamento NOP.

56. Monitoreo de conidias de *Lasiodiplodia* sp. en palto 'Hass' (*Persea americana* Mill.) en distintas zonas de la costa del Perú

Sandoval Requejo, Eny Del Milagro

Asesor(a): Apaza Tapia, Walter Eduardo

Tesis

La principal variedad de palto cultivada en Perú destinada al mercado internacional es 'Hass', la cual ha crecido en área y producción. Uno de los principales factores que afectan al cultivo es la presencia de patógenos como *Lasiodiplodia* sp, presente en la región costera del país donde se produce casi en la totalidad. Muchos fundos no conocen con exactitud el momento en que se presenta una mayor presión de inóculo en la planta y los factores influyentes, originando que sus labores de prevención no se den en el momento oportuno



y genere poco efecto sobre la enfermedad, con esta investigación se pretende monitorear la presencia de conidias de *Lasiodiplodia* sp. en el cultivo palto 'Hass' en distintas zonas productoras de la costa del Perú. El ensayo se llevó a cabo en cuatro huertos comerciales ubicados en Trujillo, Ica, Barranca y Cañete donde se colocaron trampas elaboradas con portaobjetos y vaselina en canchales del tercio inferior de la copa de los árboles en lotes con alta incidencia de infección. Las trampas de conidias se instalaron durante el 2019 realizándose la evaluación y recambio quincenalmente hasta finales del 2020, los datos de conteo de conidias fueron contrastados con la temperatura y humedad relativa, así como las labores de poda y aplicaciones fitosanitarias siendo recopiladas mediante encuestas realizadas a los fundos. Finalizando las evaluaciones, los resultados arrojaron distintos picos de liberaciones de conidias, presentando en todas las zonas una tendencia al aumento a partir del mes de diciembre que se extiende hasta marzo durante el crecimiento de la fruta y próximo a la cosecha, para luego reducirse significativamente después de la poda durante el crecimiento vegetativo y floración. La temperatura influyó en las liberaciones, pero no fue un factor determinante. Por otra parte, las aplicaciones de fungicidas cúpricos mitigaron las liberaciones.

57. Manejo poscosecha del espárrago (*Asparagus officinalis*) bajo condiciones de Olmos

Siancas Salazar, Narda

Asesor(a): Casas Díaz, Andrés Virgilio

TSP

El Perú como país megadiverso, cuenta con una agrobiodiversidad de especies vegetales que son utilizadas para diferentes propósitos. Entre ellos tenemos al espárrago. Esta especie se cultiva en la costa del Perú, siendo el valle de Olmos, uno de los pocos lugares donde el clima es ideal para su producción, obteniéndose los mejores rendimientos. Sin embargo, para que la mayor parte del producto cosechable sea comercializable, los turiones deben cumplir con los requisitos que demanda el mercado internacional. Por ello, el objetivo de este trabajo es describir mi experiencia del manejo poscosecha bajo condiciones de Olmos, brindando alternativas eco-amigables para incrementar el rendimiento poscosecha y la vida útil del turión. En base a mi experiencia, el uso del ácido peracético (desinfectante ecológico) fue un excelente agente desinfectante para neutralizar la carga microbiana minimizando los costos de producción y evitando daños al personal de planta por exposición a productos nocivos; mientras que la savia espárrago represento una excelente opción para alargar la vida útil del producto comercial y de esta manera reemplazar el transporte aéreo por el marítimo, reduciendo de forma significativa el costo de envío.

58. Control del rajado estilar en tanger "H. Murcott" (*Citrus reticulata x sinensis*) mediante 2,4-D, ácido giberélico y nitrato de potasio

Taira Oshiro, Kelly Naomi

Asesor(a): Parodi Macedo, Guillermo

Tesis

La presente investigación tuvo como finalidad la reducción del número de frutos con rajado estilar por árbol mediante la aplicación de una auxina sintética (2,4-D), ácido giberélico (AG3) y un fertilizante foliar, nitrato de potasio (KNO₃). Las aplicaciones fueron realizadas 23 y/o 65 días después del fin de la caída fisiológica (ddcf). El experimento se realizó en el fundo San Antonio ubicado en el distrito de Vista Alegre, ciudad de Nazca, provincia de Ica, Perú. Se eligió el lote 19 que cuenta con 606 árboles/ha de tangeres de la var. H. Murcott instaladas sobre el patrón del cv. Citrumelo de 5 años de edad. Los resultados mostraron que las pulverizaciones de 2,4-D y AG3 en cualquier dosis, aplicadas a los 23 y/o 65 (ddcf) logran la reducción de la proporción de frutos rajados por árbol. Con respecto al diámetro del fruto las dosis más elevadas de 2,4-D (30ppm) y AG3 (20 ppm) lograron un incremento significativo. Cabe resaltar que para esta variable los tratamientos que recibieron las aplicaciones 23 y 65 ddcf presentaron una reducción en su crecimiento. Los tratamientos no afectaron las características internas del fruto: porcentaje de zumo, brix, acidez e índice de madurez, pero sí el peso final. El análisis costo beneficio nos permite afirmar que cualquiera de los tratamientos en los que se hizo uso del 2,4-D y AG3 resulta económicamente más rentable.



59. Respuesta de líneas mutantes de kiwicha (*Amaranthus caudatus*) al estrés hídrico en condiciones de costa central

Tamayo Fernández, William Giovanni

Asesor(a): Gómez Pando, Luz

Tesis

Los daños del cambio climático en agricultura pueden ser reducidos empleando especies subutilizadas cultivadas en condiciones marginales de clima y suelo. El *Amaranthus caudatus* destaca por su alto valor nutritivo, tolerancia al calor, la sequía y su capacidad de prosperar en suelos marginales. Se requieren desarrollar nuevas variedades más adaptadas a una agricultura moderna y uno de los métodos reconocidos es la inducción de mutaciones que permiten mejorar características agronómicas, de calidad y la respuesta a factores ambientales adversos. Se evaluó el efecto de estrés hídrico aplicado en floración en ocho líneas mutantes, el material parental y la variedad comercial mutante Centenario en condiciones de La Molina. Se establecieron dos experimentos uno con riego por goteo óptimo durante todo el cultivo y otro con riego óptimo sólo hasta floración. Se empleó un diseño de bloque completos al azar con tres repeticiones en condiciones de La Molina. Los resultados mostraron variación en la respuesta de las líneas mutantes al estrés de sequía identificándose las líneas mutantes CICA36 y CICA 54 con la menor reducción de rendimiento de granos de 1.38 y 6.23%; muy por debajo del material parental que tuvo una reducción de 46.35%; mostrando la efectividad de la radiación gamma en inducir mutaciones que mejoran la tolerancia al estrés hídrico. Se observó en promedio de los diez genotipos una reducción para rendimiento, altura de planta, biomasa, días a la floración y días a la madurez fue de 24.82%, 17.80%, 40.77%, 4.33% y de 3.37%; en índice de cosecha se observó un incremento de 27%. En promedio de los genotipos evaluados la reducción para proteína y peso de mil granos por del estrés hídrico de 4.59 y 2.94. Se observó en general para casi todas las líneas mutantes de Amarantho un incremento en el contenido de prolina iniciado el estrés hídrico.

60. Producción de lechuga (*Lactuca sativa* L.) y acelga (*Beta vulgaris* L. var. Cicla) bajo un sistema de jardines verticales

Tejada Abad, Kevin Jhon

Asesor(a): Jaulis Cancho, Juan Carlos

Tesis

La presente tesis se realizó en el vivero ornamental de la Universidad Nacional Agraria La Molina, tuvo como objetivo encontrar el mejor sustrato y tipo de fertilización para la producción de lechuga (*Lactuca sativa* L.) y acelga (*Beta vulgaris* var. cicla L.) bajo un sistema de jardín vertical. Los sustratos utilizados fueron una mezcla comercial (S1: 30% perlita + 50% musgo + 20% humus) y dos mezclas con insumos alternativos (S2: 10% biochar + 20% viruta + 20% cascarilla de arroz + 30% musgo + 20% humus, S3: 20% biochar + 20% viruta + 10% cascarilla de arroz + 30% musgo + 20% humus). Además, se aplicaron 3 tipos de fertilización (F1: sin fertilizantes, F2: orgánica y F3: inorgánica). El trabajo se realizó con un diseño de bloques al azar con arreglo factorial, teniendo 3 bloques, 2 factores (sustratos y tipos de fertilización). Generando 9 tratamientos (T1=S1F1, T2=S1F2, T3=S1F3, T4=S2F1, T5=S2F2, T6=S2F3, T7=S3F1, T8=S3F2 y T9=S3F3) con 5 unidades experimentales, el bloqueo se hizo con respecto a la altura y su correlación con la velocidad del viento. Para la comparación de medias entre los tratamientos, se utilizó la prueba de tukey con un nivel de significancia de 0.01. Las variables evaluadas en el cultivo de lechuga fueron: número de hojas, altura, ancho, peso fresco, peso seco y longitud de raíz. Mientras que en cultivo de acelga se evaluó: el número de hojas, longitud de hojas, peso fresco, peso seco y la longitud de raíz al final. Para ambos cultivos, los tratamientos que recibieron una fertilización química presentaron mejores resultados (T3, T6 y T9). Sin embargo, el tratamiento T9 presentó un mejor promedio de longitud de hoja en el cultivo de acelga y con el tratamiento T3 se obtuvo mejor promedio de número de hojas en la lechuga.



61. Rendimiento y calidad de dos cultivares de brócoli (*Brassica oleracea* var. *Italica plenck.*) bajo tres densidades de siembra

Tesen Gallardo, Victor Hugo

Asesor(a): Casas Díaz, Andrés Virgilio

Tesis

El presente trabajo evaluó el efecto de tres densidades de siembra (20,000; 25,000 y 31,250 plantas.ha⁻¹) en parámetros de crecimiento vegetal, rendimiento y calidad para los cultivares de brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica* Plenck.) 'Formoso' e 'Imperial' en La Molina durante los meses de setiembre a diciembre del año 2020, empleando un diseño de bloques completos al azar. No se encontraron diferencias significativas entre las densidades dentro de cada cultivar, obteniéndose los mayores valores en las siguientes densidades: A 31,250 plantas.ha⁻¹ para altura de planta ('Imperial':41.84 cm, 'Formoso': 38.56 cm) y altura de pella ('Imperial': 22.55 cm, 'Formoso': 20.46 cm). En 20,000 plantas.ha⁻¹ los mayores valores se obtuvieron para área foliar ('Imperial':14.41 dm²; 'Formoso':12.43 dm²), porcentaje de materia seca (%M.S) en tallo ('Imperial': 5.85%, 'Formoso':5.22%), %M.S inflorescencia ('Imperial': 9.61%, 'Formoso': 8.41%), peso de pella ('Imperial': 1.36 Kg, 'Formoso': 1.28 Kg), diámetro de pella ('Imperial': 21.3 cm, 'Formoso': 20.64 cm), y diámetro de pedúnculo de tallo ('Formoso': 5.81 cm, 'Imperial': 5.49 cm). Se encontraron diferencias significativas en las densidades evaluadas en cada cultivar para la variable rendimiento, hallándose los mayores valores a 31,250 plantas.ha⁻¹ ('Imperial': 29.52 t.ha⁻¹, 'Formoso': 25.44 t.ha⁻¹). No se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos para % M.S. hojas y compacidad de la pella.

62. Manejo de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) en condiciones de suelos y sustratos en maceta en la zona de Ica

Ticlayauri Rosales, Héctor José

Asesor(a): Loli Figueroa, Oscar

TSP

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como objetivo mostrar la experiencia profesional acumulada en el cultivo de arándano con énfasis en las ventajas y desventajas encontradas en el manejo del cultivo en macetas y en suelo definitivo. La experiencia data de tres fundos ubicados en el departamento de Ica: Santa Cruz (Villacuri), Ñamias (Ica) y Santa Teresita (Pisco), cada uno con un Know How diferente del manejo del cultivo. Teniendo presente que dentro de las condiciones básicas que permiten el buen desarrollo del arándano está que necesita buena porosidad, pH entre 5.5 a 6, conductividad eléctrica menos de 1.5, bajo en bicarbonatos y por Ras por debajo de 2.5. La densidad de cultivarlo en maceta es mayor que en suelo, porque la plantas en suelo en buenas condiciones puede tener una mayor dimensión tanto foliar como radicular, el vigor de una planta en suelo es menor que la de maceta sobre todo en los tres años por ello en esos años las producciones de maceta son mayores que la del suelo, con las plantaciones en maceta es fácil tener un mejor manejo y recuperación de las plantas de recalce que hacerlo en el suelo, los rendimientos los tres primeros años en suelo es mucho menor que la de maceta la cual se va equilibrando en los años posteriores, el costo de inversión por hectáreas es mayor en las macetas 88,860 dólares versus 66,063 dólares, pero por planta instalada e del suelo equivale a 8.18 dólares versus 12.01 dólares en maceta. Por la experiencia adquirida se concluye que en ambos métodos de cultivar el arándano se puede lograr buenos rendimientos, siempre que se mantenga los factores de manejo controlados. Se recomienda iniciar con el manejo en maceta que es de más fácil adaptación y manejo que en suelo definitivo.



63. Techos verdes en Lima: implementación y mantenimiento para su sostenibilidad y sus beneficios en la ciudad

Toledo Choquehuanca, José Jesús Martín

Asesor(a): Jaulis Cancho, Juan Carlos

TSP

El presente trabajo de suficiencia profesional, hace una revisión general de experiencias profesionales desarrolladas en techos verdes en los distritos de Miraflores, San Isidro y Barranco de la Ciudad de Lima. En ella se describen los procedimientos de instalación, el mantenimiento y el proceso comercial que forman parte de la gestión de los techos verdes en la ciudad de Lima. Para ello, se analizaron los principales puntos críticos del desarrollo de techos verdes y las soluciones ejecutadas durante la experiencia. En este sentido se consiguió mejorar la elección especies vegetales para que puedan coexistir de forma eficiente en las condiciones de la ciudad de Lima, reduciendo el consumo hídrico del techo verde en 84%. Asimismo, la implementación de cultivos asociados en reemplazo de los monocultivos generó la reducción del costo de aplicaciones químicas en 55%. La operatividad con la asistencia de personal calificado contribuyó a mejorar los procedimientos tanto de comercialización como de mantenimiento de los techos verdes. En cuanto a los beneficios que otorgan los techos verdes en la ciudad, se hizo énfasis en los ahorros económicos que estos generan en el mantenimiento de los edificios, con la finalidad de aumentar la valoración del techo verde a vender a través de la concientización y la capacitación a los clientes. Finalmente se llevó a cabo un análisis de sostenibilidad de las operaciones, con el apoyo de la aplicación de uso libre EDGE, con ello se brindó mayor confianza al cliente y logró aumentar en un 30% el cierre en torno a las ventas de servicios de mantenimiento e instalación de techos verdes.

64. Componentes morfoagronómicos, rendimiento de grano seco y grano desamargado de variedades y ecotipos de *Lupinus mutabilis* Sweet en Marcará – Áncash

Ubillús Trinidad, Melanie

Asesor(a): Huaranga Joaquín, Amelia

Tesis

El tarwi (*Lupinus mutabilis* Sweet) es una leguminosa originaria de los Andes Sudamericanos y dado su alto porcentaje de proteínas y aceites, contribuiría a la seguridad alimentaria del Perú. La región Áncash destaca por el consumo de grano fresco y la comercialización es tanto interna como fuera de la región. El presente trabajo de investigación se realizó en la campaña 2017 con el objetivo de evaluar los componentes morfoagronómicos, el rendimiento de grano seco y grano desamargado para identificar las variedades y ecotipos promisorios de tarwi (*Lupinus mutabilis* Sweet) procedentes de otras localidades que difieran y/o superen al ecotipo local bajo las condiciones de Marcará-Áncash. El ensayo se instaló en Vicos, Marcará bajo el diseño de bloques completos al azar con 5 tratamientos y tres repeticiones, para el desamargado del grano en el laboratorio se utilizó el diseño completo al azar con cinco tratamientos y cuatro repeticiones y la prueba sensorial se realizó con 12 panelistas. Las variedades y ecotipos promisorios de tarwi presentaron plantas de crecimiento arbustivo y herbáceo, de porte erecto, ramificadas, con folíolos de forma elíptica, ápice de vaina corto y central, los colores en las alas y la quilla de la flor variaron entre rosado, violeta y azul, en el estandarte variaron entre azul, violeta y rosado y en su región central entre amarillo y blanco. Las variedades Andenes y Yunguyo fueron las más precoces, Altagracia, Patón Grande y Cholo Fuerte presentaron los mejores rendimientos de grano seco con 3416, 3400 y 2965 kg/ha, respectivamente. Las variedades y ecotipos de tarwi tuvieron un incremento del volumen y peso del grano desamargado en 2.8 y 2.7 veces, respectivamente. La prueba sensorial aplicada indica que el método de desamargado fue adecuado y el ecotipo Altagracia obtuvo un 100 % de aceptabilidad.



65. Caracterización de 34 accesiones derivadas de cruzas interespecíficas del género *Coffea* sp. en San Ramón, Chanchamayo

Valderrama Palacios, Deyna Malory

Asesor(a): Julca Otiniano, Alberto Marcial

Tesis

El objetivo del presente estudio fue evaluar las características agronómicas de 34 accesiones derivadas de cruzas interespecíficas del género *Coffea* sp. de Caturra e Híbrido de Timor llamados genéricamente como "Catimores" del Banco de Germoplasma durante la campaña cafetalera 2018-2019, en el fundo "La Génova" de la UNALM. Con los datos obtenidos se realizó un análisis de varianza y una prueba de Duncan para cada variable estudiada mediante el programa Statgraphics. Se realizó un análisis multivariado (componentes principales y agrupamientos) con el programa NTSYS que permitió conocer los caracteres con un mayor grado de variabilidad, así como la relación entre las accesiones. La accesión más sobresaliente en rendimiento promedio de café cerezo fue UNACAF-70 con 265.5 qq/ha y el menor lo presentó la accesión UNACAF-173 con 64.5 qq/ha. El número de cosechas en promedio fue de 4 siendo la segunda cosecha la más representativa. La accesión más sobresaliente en rendimiento promedio de café pergamino seco fue UNACAF-70 con 54.6 qq/ha y la que presentó el menor rendimiento fue la accesión UNACAF-173 con 10.9 qq/ha. El mayor valor de incidencia de roya fue de 10.8 % en la accesión UNACAF-141, mientras que en 12 accesiones no se observaron síntomas de la enfermedad. La accesión con el mayor nivel de infestación de broca fue UNACAF-137 con 40.3% y la menor fue UNACAF-163 con 1.7%. En la variable calidad física se obtuvieron valores entre 58.5% y 79.2%, correspondiendo el mayor valor a UNACAF-160. Ninguna accesión fue considerada como un café especial según la escala SCAA. Se obtuvieron puntajes de calidad organoléptica entre 66 a 75.8, correspondiendo el mayor valor a la accesión UNACAF-11.

66. Desarrollo del mercado peruano de fertilizantes bajo un enfoque global y sostenible

Valdivia Díaz, Rafael

Asesor(a): Tomassini Vidal, Luis Rodrigo

TSP

El presente trabajo busca describir el mercado de fertilizantes en el Perú durante los últimos 5 años. Se analizó el consumo e importación de este insumo de manera global para situar y entender la dinámica y comportamiento de este mercado para posteriormente entrar a un análisis del mercado peruano. Se tomaron como referencia algunas variables del negocio como consumo y producción mundial de N, P2O5 y K2O para poder comparar el potencial de desarrollo de los fertilizantes en el Perú. Finalizada la recopilación de información estadística sobre los principales indicadores internacionales y nacionales, se procedió a la interpretación y análisis de los datos para describir de forma clara la situación actual de estos productos y los retos que deben encararse si se quiere lograr un negocio sostenible con estos productos. Se pudo observar que en el Perú representa el 0.25% del consumo mundial de fertilizantes. El Perú tiene un déficit en la aplicación de los fertilizantes que puede ser demostrado si se considera la dosis de fertilización recomendada de los principales cultivos sembrados en el Perú. Además, en la información recopilada y revisada se determinó que el Perú tiene un potencial de consumo de N, P2O5 y K2O de 1.08 millones de toneladas contra las 472 mil toneladas que se consumen actualmente.



67. Genómica comparativa de las rutas de floración en fabáceas de interés económico y su uso en el mejoramiento genético

Vásquez Regalado, Jonathan

Asesor(a): Jiménez Dávalos, Jorge Eduardo

Tesis

La secuenciación de nueva generación (NGS) ha permitido reconocer distintos tipos de secuencias de nucleótidos y aminoácidos en diversas especies a una escala jamás imaginada. *Arabidopsis thaliana* ha sido muy útil para anotar genes en otras especies vegetales a través de la genómica comparativa, herramienta diseñada para la identificación de genes ortólogos, basado en la conservación de sus funciones biológicas. Sin embargo, no existe una anotación completa a nivel genético en diversos procesos fisiológicos como la floración. En leguminosas, la respuesta de vernalización en *Pisum sativum* y las rutas de floración han sido parcialmente descritas como el caso de *Glycine max*, *Medicago truncatula* y *Lotus japonicus*. En tal sentido, el presente trabajo tuvo como objetivo la identificación de los genes involucrados en las rutas de floración (AP: Ruta de envejecimiento, PP: Ruta de fotoperiodo, CCP: Ruta del reloj circadiano, FDMI: Desarrollo floral e identidad del meristemo, TP: Ruta de temperatura, HP: Ruta hormonal, SP: Ruta de azúcar, VP: Ruta de vernalización y GIF: Genes relacionados en floración) de 13 leguminosas de interés económico usando como referencia a *Arabidopsis thaliana*. El análisis permitió identificar 316 genes homólogos para 13 leguminosas distribuidas en 10 rutas de floración, siendo 216 genes comunes entre todas las especies estudiadas, sin embargo 135 genes en promedio no presentaron homólogos para floración. Posteriormente, se logró identificar a 21 genes ortólogos únicos, los cuales no solo regulan el proceso de floración, sino también están involucrados en la producción agrícola, tolerancia/ resistencia al estrés biótico y abiótico. Por otro lado, solo 11 de estos genes ortólogos únicos presentaron coherencia taxonómica en los árboles filogenéticos construidos. La identificación de estos genes abre una ventana de oportunidades en el mejoramiento genético de leguminosas, con la finalidad de enfrentar al cambio climático y garantizar la seguridad alimentaria a través de un alimento nutritivo y accesible a todos los estratos económicos.

68. Gestión de ensayos de eficacia de plaguicidas químicos de uso agrícola

Velásquez Quintana, María Jimena

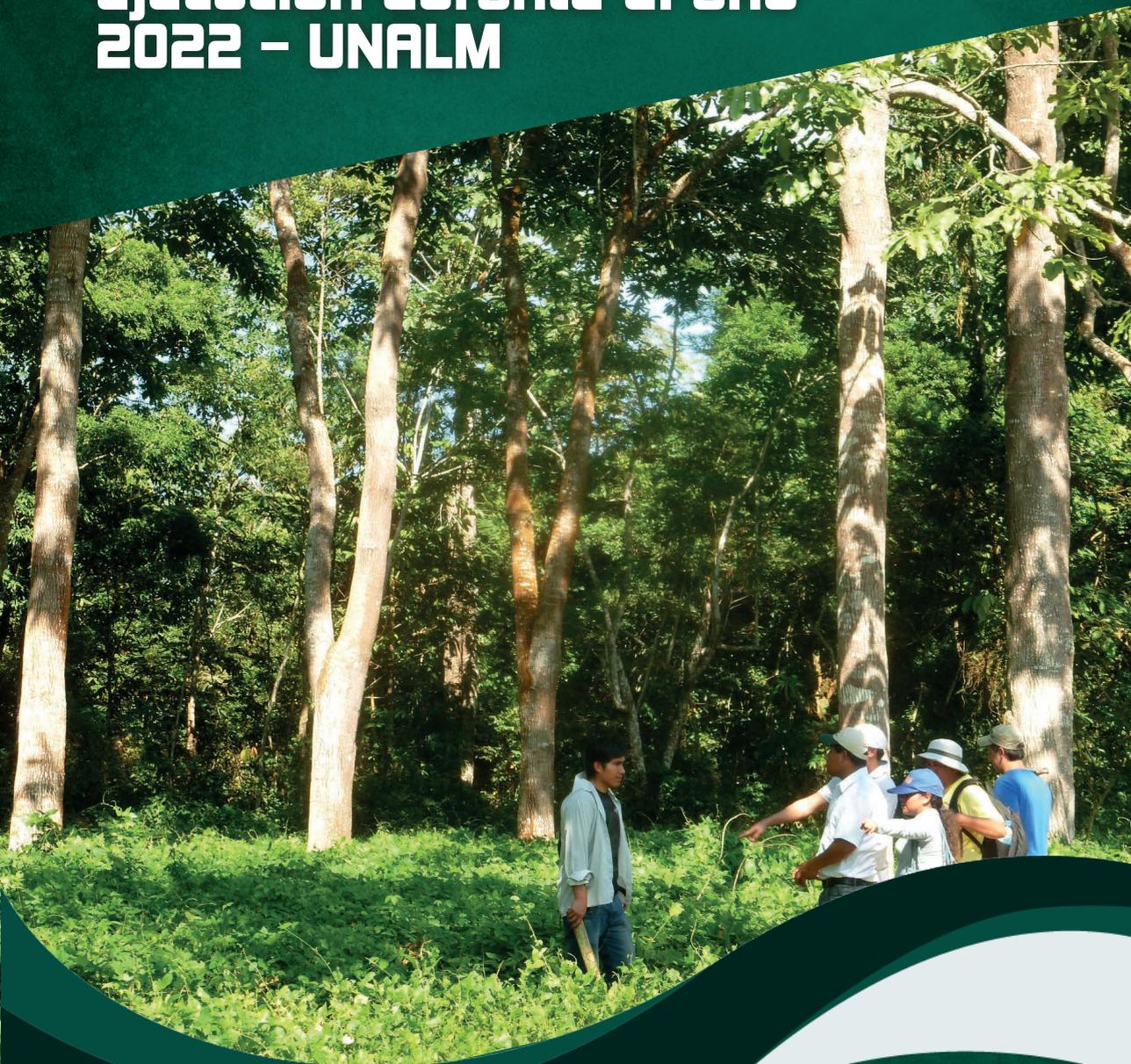
Asesor(a): Livia Tacza, Carmen

TSP

El presente trabajo monográfico expone la metodología que cada Titular de Registro, es decir el propietario del registro ante SENASA, debe cumplir para la validación de la dosis y uso de un Plaguicida Químico de Uso Agrícola (PQUA), ya sea para un nuevo registro o una adición de uso. En este proceso, se realiza la elaboración y revisión de protocolos de ensayo; el cual en la práctica corresponde al primer paso administrativo con SENASA quien se encarga de evaluar y/o, de ser necesario, realizar observaciones que deben ser corregidas; se gestiona el procedimiento para la ejecución de los ensayos de eficacia y su posterior consignación en un informe; finalmente, culmina con la aprobación de las dosis y uso del plaguicida por parte de SENASA. El proceso antes descrito, dentro del marco de la experiencia profesional, ha sido realizado por la suscrita, como asistente, coordinadora y jefe de registros, siendo clave la sólida formación en la carrera profesional de Agronomía. Los cursos de manejo y control de malezas, principios de control de plagas, fitopatología y entomología agrícola, han sido primordiales considerando que se deben presentar los protocolos de ensayo y subsanar las observaciones de acuerdo al tipo de plaguicida: insecticida, fungicida, herbicida, etc. Asimismo, se vinculan los cursos de fruticultura, olericultura, y principios de propagación de plantas, debido a que se requiere conocer las características principales de los cultivos y su comportamiento durante la aplicación de los plaguicidas químicos.



Proyectos con fondos concursables externos en ejecución durante el año 2022 - UNALM



*Proyecto VLIR Sistemas Multiestratos.
Créditos: Julio Alegre*

PROYECTOS CON FONDOS CONCURSABLES EXTERNOS EN EJECUCIÓN DURANTE EL AÑO 2022 – UNALM

En el Cuadro 8, la lista de 18 proyectos con fondos concursables externos (7 fondos internacionales y 11 fondos nacionales), donde la UNALM es solicitante y que estuvieron en ejecución durante el transcurso del año 2022.

Cuadro 8. *Proyectos con fondos concursables externos en ejecución durante el año 2022 – UNALM*

#	Título Proyecto	Integrantes*	Modalidad	Entidades Asociadas	Convocatoria	Línea de Investigación UNALM
1	Análisis de RNA-seq en árboles de rápido crecimiento durante la xilogenesis: una oportunidad de mejorar Bolaina, Capirona y Pashaco para una mayor producción de madera, celulosa y bioenergía	Gaston Enrique Martin Zolla Benites (IP) UNALM Jorge Jiménez Dávalos (Col) UNALM Carlos Martínez Y Huaman (Col)	UNALM Solicitante DGI coordinador administrativo	Universidad de Sao Paulo	Subproyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico CONCYTEC - 2018. Contrato 159-2018-FONDECYT-BM-IADT-AV	Mejoramiento genético de plantas
2	Applying and evaluating a new quantitative method to select climate-resilient cereal varieties to improve farmer livelihoods and community nutrition in Peru	Jorge Eduardo Jiménez Dávalos (IP) UNALM Andres Virgilio Casas Diaz (Col) UNALM Alfredo Beyer Arteaga (Col) UNALM Perla Chavez Dulanto (Col) UNALM - Visitante Malena Martínez Veliz (Col) LU	UNALM Solicitante DGI coordinador administrativo	Lancaster University (LU) Universidad nacional San Cristobal de Huamanga (UNSCH) Universidad Nacional del Altiplano (UNA-Puno) Dirección Regional Agraria (DRA-Puno) Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) Recrías América SAC (Recrías)	Newton Fund Impact Scheme. Entidad Financiadora: Fondo Newton Paulet-Fondecyt. Contrato 028-2021.	Cambio climático en sistemas agrarios



3	Aptitud del carbono del suelo como servicio ecosistémico en el área de conservación privada Tilacancha	Percy Ernesto Zorogastúa Cruz (IP) UNALM Carlos Mestanza Novoa (Col) UNALM Sady Javier García Bendezú (Col) UNALM Carlos Alberto Mestanza Iberico (Col) EMUSAP S.R.L	UNALM Solicitante DGI coordinador administrativo	EMUSAP S.R.L	Proyectos de Investigación Básica 2019-01 - CONCYTEC. Contrato FONDECYT 361-2019.	Manejo y conservación de suelos
4	Bioconversión de residuos sólidos y líquidos de la industria del aceite de palma por la vía de fermentación homoláctica para la producción de abonos orgánicos acelerados, alimento para ganado y la producción del hongo comestible y medicinal <i>Pleurotus ostreatus</i>	Juan Carlos Jaulis Cancho.	UNALM (Solicitante) DGI coordinador administrativo	OLEAGINOSAS AMAZONICAS S.A	DESAFÍO 2021 de Fondecyt	Biodiversidad
5	Desarrollo de un método transdisciplinario de aplicación en campo para la selección de genotipos de trigo y quinua altamente productivos y resilientes al clima con calidad nutricional y agroindustrial excepcional en la sierra del Perú	Jorge Eduardo Jimenez Dávalos (IP) UNALM Andrés Casas Díaz (Col) UNALM Jenny Del Carmen Valdez Arana (Col) UNALM Jorge Tobaru Hamada (Col) UNALM Alfredo Alberto Beyer Arteaga (Col) UNALM Milka Nelly Tello Villavicencio (Coi) UNHV Jaime Puértolas Simón (Col) LU Francisco Pérez Alfocea (Col) Recrias Oreste Piro Perusin (Col) NEU Perla Chavez Dulanto (Col) UNALM - Visitante	UNALM Solicitante DGI coordinador administrativo	Lancaster University (LU) Universidad Nacional Hermilio Valdizan (UNHV) Universidad de las Islas Baleares (UIB) University of New England-Australia (NEU) Recrias América SAC (Recrias)	Proyectos Integrales FONDECYT 2020 Contrato 017-2020 FONDECYT BM	Mejoramiento genético de plantas



6	Diversidad genética de <i>Botrytis</i> spp. causante del moho gris, en las principales zonas productoras del cultivo de arándano en el Perú	Medali Heidi Huarhua Zaquinaula (IP) UNALM Liliana Aragón (Col) UNALM Andrés Casas (Col) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinador administrativo	Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT)	Proyectos de Investigación Básica 2019-01 - CONCYTEC Contrato N°360-2019-FONDECYT	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas
7	Estudio de la variabilidad genética y caracterización de la roya del café (<i>Hemileia vastatrix</i>) en el Perú como base para el desarrollo de un programa de manejo integrado de la enfermedad en un contexto de cambio climático	Alberto Julca Otiniano (IP) UNALM Ricardo Borjas Ventura (Col) UNALM Viviana Patricia Castro Cepero (Col) UNALM Leonel Eduardo Alvarado Huamán (Col) UNALM Carolina Esther Cedano Saavedra (Col) UNT Vitor Varzea Pinto (Col) U Lisboa	UNALM Solicitante DGI coordinador administrativo	Universidad Nacional de Trujillo (UNT) Universidade de Lisboa (U Lisboa)	PROCIENCIA básica 2021. (Convenio N° PE501078996-2022-PROCIENCIA).	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas
8	Genómica del frijol <i>Phaseolus</i> spp. asociada con la diversidad cultural y ecosistémica en la Amazonia peruana	Raúl Humberto Blas Sevillano (IP) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinador administrativo		Prociencia, Basica 2021	Biodiversidad
9	Linking research with policy-making and biodiversity with markets: geographical indications for chilli peppers in Peru, 2019-2021	Roberto Ugás Carro (IP, CG) UNALM Liesbet Vranken (KUL) Rubén Ortega (CEDEPAS Norte) Juan Carlos Cabrera (UPAO)	UNALM Solicitante DGI coordinador administrativo	KUL (Leuven), Bélgica CEDEPAS Norte UPAO	VLIR-UOS Joint Initiatives 2019, Bélgica	Biodiversidad



10	Más arroz con menos emisiones y menor consumo de agua. Título antiguo: validación de estrategias de riego para el cultivo de arroz, para una producción eficiente y competitiva de menor impacto ambiental con productores familiares de Colombia, Perú y Chile	Elizabeth Consuelo Heros Aguilar (IP) UNALM Luz Gómez Pando (Col) UNALM Patricia Guzmán (Col) Fedearroz Mario Paredes (Col) INIA Chile Ngonidazhe Chirinda (Col) CIAT Gonzalo Zorrilla (Col) GRA Eduardo Graterol (Col) FLAR	UNALM Coejecutora DGI coordinador administrativo	FEDEARROZ FNA Colombia (Solicitante) Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) Chile Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) Alianza global de investigación para los gases de efecto invernadero de la agricultura (GRA) Fondo Latinoamericano de arroz de riego (FLAR)	convocatoria de Proyectos de FONTAGRO - Fedearroz 2017.	Cambio climático en sistemas agrarios
11	Utilización de la técnica de dobles haploides en el aprovechamiento de la biodiversidad del maíz peruano para su uso como alimento nutracéutico	Jorge Eduardo Jiménez Dávalos (IP) UNALM Gastón Zolla (Col) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinador administrativo	Universidad Nacional Hermilio Valdizan	Subproyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico CONCYTEC - 2018. Conv. 068 -2018-FONDECYT-BM-IADT-AV	Biodiversidad
12	Mejora de la infraestructura y funcionalidad del banco de germoplasma de maíz de UNALM para su gestión sustentable y valoración de la diversidad existente en el Perú	Raúl Humberto Blas Sevillano (IP) UNALM Hugo Huanuqueño Coca UNALM	UNALM Solicitante FDA coordinador administrativo		Valorización de bancos de germoplasma de la UNALM - VRI con fondos MINEDU - 2020	Biodiversidad
13	Mejora de las condiciones de conservación y documentación de las colecciones de germoplasma de Capsicum, otras hortalizas nativas y plantas aromáticas y medicinales	Roberto Ugás Carro (IP) UNALM	UNALM Solicitante FDA coordinador administrativo		Valorización de bancos de germoplasma de la UNALM - VRI con fondos MINEDU - 2020	Biodiversidad



14	PeruHub - A university based hub for research utilization through technology transfer, promotion of alternative crops and entrepreneurship (PERUHUB). Programa Crops Convocatoria a proyectos de investigación en sistemas silvopastoriles en Tarapoto	Julio Alegre Orihuela (IP - subproyecto) UNALM	UNALM Solicitante FDA coordinador administrativo		USAID 2021	Manejo y conservación de suelos
15	Pre-Mejoramiento de las razas de maíz del Perú para facilitar el uso sostenible y generalizado de la diversidad nativa y simultáneamente mejorar la rentabilidad de la agricultura familiar	Raúl Humberto Blas Sevillano (IP) UNALM Ricardo Jesus Sevilla Panizo (Col) UNALM visitante	UNALM Solicitante FDA coordinador administrativo	Bioversity International Instituto Nacional de Innovación Agraria	STC-CGIAR 2020	Mejoramiento genético de plantas
16	Recursos genéticos de granos nativos y cereales para reducir los daños originados por el cambio climático en la agricultura	Luz Gómez Pando (IP) UNALM Jorge Jimenez UNALM	UNALM Solicitante FDA coordinador administrativo		Valorización de bancos de germoplasma de la UNALM - VRI con fondos MINEDU - 2020	Cambio climático en sistemas agrarios
17	Sistemas Silvopastoriles en Madre de Dios y Tarapoto	Julio Alegre Orihuela (IP) UNALM	UNALM Solicitante FDA coordinador administrativo		FONTAGRO 2020	Manejo y conservación de suelos
18	Trees against malaria: strengthening of academic and research capacity on Cinchona trees in Peru, Ecuador and DR Congo. Mejoramiento de la biodiversidad de cinchona (árbol de la quina), conservación y producción natural en Perú y Ecuador	Julio Alegre Orihuela (IP) UNALM	UNALM Coejecutora FDA coordinador administrativo	Universidad Flamenca de Genth Belgica	VLIR Belgium VLIR/USOUNALM	Innovación agraria

***Nota:** IP = Investigador Principal, Col = Coinvestigador, DGI = Dirección de Gestión de Investigación, FDA = Fundación para el Desarrollo agrario



Proyectos con fondos concursables externos que cerraron durante los años 2018-2021 - UNALM



Encuesta para línea de base.
Créditos: Mg. Sc. Rolando Egúsqiiza
Bayona

PROYECTOS CON FONDOS CONCURSABLES EXTERNOS QUE CERRARON DURANTE LOS AÑOS 2018-2021 – UNALM

En el Cuadro 9, la lista de 42 proyectos con fondos concursables externos, UNALM solicitante, que cerraron durante los años 2018-2021, 22 con fondos internacionales y 20 con fondos nacionales.

Cuadro 9. *Proyectos con fondos concursables externos que cerraron durante los años 2018-2021 – UNALM*

#	Título Proyecto	Integrantes*	Modalidad	Entidades asociadas	Convocatoria	Línea de Investigación UNALM	Enlace
1	Ahorro de agua y eficiencia de uso de nitrógeno en producción de arroz (<i>Oriza sativa</i> L.), para mitigar los efectos del cambio climático	Elizabeth Consuelo Heros Aguilar (IP) UNALM Luz Rayda Gómez Pando (Col) UNALM Lia Ramos Fernández (Col) UNALM Sady García Bendezú (Col) UNALM Enrique Aguilar Castellanos (Col) UNALM Braulio La Torre Martínez (Col) UNALM Jorge Tejada Soraluz (Col) UNALM Alfredo Beyer Artega (Col) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		PNIA 015-2015-INIA PNIA	Cambio climático en sistemas agrarios	https://web.lamolina.edu.pe/investigacion/proyectos-unalm/
2	Aumento del rendimiento y del potencial comercial de los cultivos de importancia económica (ARCAL CL)- Proyecto RLA /5/068	Luz Gómez Pando (IP) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		Organismo Internacional de Energía Atómica. Financiado por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Proyecto RLA /5/068	Innovación agraria	https://www.iaea.org/es/newscenter/news/primer-reunion-de-coordinacion-del-proyecto-rla/5/068-arcac-cl



3	Avances en el desarrollo de marcadores moleculares para la selección asistida de germoplasma de papa adaptado a estreses abióticos y bióticos provocados por el cambio climático global actual	Enrique N. Fernandez-Northcote (IP) UNALM Joel Flores (Col) UNALM Raúl Blas (Col) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa	NEIKER - Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, Vitoria, España. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP, Quito, Ecuador. Universidad San Francisco Quito, Ecuador	Un proyecto de FAO - International Treaty Fund con la asistencia económica de la Unión Europea. Proyecto PAPA CLIMA	Cambio climático en sistemas agrarios	http://www.lamolina.edu.pe/institutos/ibt/portal/genomica/papaclima.html
4	Conservación de papas nativas cultivadas en Huánuco y Pruebas de reacción a calor y sequía	Rolando Egusquiza Bayona (IP) UNALM Abelardo Ciro Calderón Rodríguez (Col) UNALM María de Lourdes Tapia y Figueroa (Col) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa	Centro Internacional de la Papa (CIP) Dirección Regional Agraria de Huánuco (DRA-HCO) Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL) Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (IDMA-HCO) Agricultores de Raycancha, Llaglla y Yacus, Asociación de Productores de Pozo Pozo, Trabajadores del Instituto Regional de Desarrollo (IRD) de Sierra San Juan de Yanamuclo, Jauja, Trabajadores del PIPS Raíces y Tuberosas, ONG DIACONIA, Universidad de Huánuco, Agricultores de Yarumayo, San Juan de Huanchán, Jatunpampa, Corazón de Matash, Sogobamba, Jacas Grande, Huamalies, Yurac Rumi	PNIA Investigación Estratégica 2016 - II. Contrato 012-2016-INIA-PNIA	Cambio climático en sistemas agrarios	https://en.calameo.com/
5	Consultoría para la realización de un curso de especialización en investigación e innovación agraria dirigida a profesionales del INIA	Salomón Helfgott Lerner (CG) UNALM Blas Sevillano (Col) UNALM Alberto Julca (Col) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		INIA-PNIA-BID	Innovación agraria	https://www.gob.pe/institucion/pnia/noticias/127774-inia-promueve-diplomado-de-especializacion-en-innovacion-agraria



6	Contribución de la fijación biológica de nitrógeno y del biocontrol de fitopatógenos en la producción de semilla élite de tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet) Para beneficio de pequeños agricultores de la provincia de Carhuaz-Ancash	Felix Camarena Mayta (IP) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		Subproyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico CONCYTEC - 2018. Contrato 079-2018-FONDECYT-BM-IADT-AV	Manejo integrado de plagas	https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=392
7	Diversidad de ácaros predadores y su potencial uso como controladores biológicos en cultivos de palto y vid de la costa peruana	Alexander Rodriguez Berrio (CG) UNALM Javier Huanca Maldonado (Col) UNALM Alfredo Giraldo Mendoza (Col) UNALM Clorinda Vergara Cobián de Sanchez (IP) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		Instituto Nacional de Innovación Agraria Programa Nacional de Innovación Agraria: PNIA Investigación Estratégica 2016 - II 015-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Manejo integrado de plagas	https://en.calameo.com/
8	Embriogénesis somática como estrategia de innovación tecnológica para la recuperación de ecotipos peruanos de palma datilera (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) en peligro de extinción en la región de Ica, Perú	Maria de Lourdes Tapia y Figueroa (IP) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		Fondo para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología FINCYT 2013	Innovación agraria	http://www.Jamolina.edu.pe/Gaceta/edicion2017/notas/nota122.htm
9	Estrategias y mecanismos de gobernanza de los recursos naturales del bosque modelo Pichanaki Selva Central del Perú	Alberto Julca Otiniano (CG) UNALM Omar Buendía Martínez (IP) José Manuel Cornejo Herrera (Col)	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa	Municipalidad Distrital de Pichanaki Asociación Bosque Modelo de Pichanaki	CONCYTEC - MINEDU - FONDECYT 2015 N°123-2015-FONDECYT	Sistemas de producción agrícola	https://en.calameo.com/



10	Evaluation of Barley Mutant Lines for Food and Forage Production for the Highland of Perú. Part of Co-ordinated Project: Integrated Utilization of Cereal Mutant Varieties in Crop/Livestock Production. Systems for Climate Smart Agriculture.	Luz Gómez Pando (IP) UNALM Martha Ibañez Tremolada (Col) UNALM Enrique Aguilar Castellanos (Col) UNALM Denisse Deza Montoya (Col) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Contrato N°: 17496/R4.IAEA- Vienna, Austria	Mejoramiento genético de plantas	https://en.calameo.com/
11	Field based phytohormone phenotyping to select climate resilient cereal varieties	Luz Gómez Pando (IP) UNALM Ian Dodd (CG) Perla Chavez (Col) Andrés Casas Diaz (Col) UNALM	UNALM Coejecutora DGI coordinación administrativa	Lancaster University (LU)	convocatoria "Institutional Links - Proyectos Colaborativos 2018-01" del fondo NEWTON-CONCYTEC. 221-2018-FONDECYT	Mejoramiento genético de plantas	http://www.research.lancs.ac.uk/portal/en/upmprojects/fieldbased-phytohormone-phenotyping-to-select-climate-resilient-cereal-varietiesebc20e9f-0267-4fb8-b9a7-dde932efb5d71.html
12	Florística y ecología de las especies arvenses asociadas al cultivo del café en la selva central del Perú	Viviana Castro (IP) UNALM Alberto Julca Marcial Otiniano (Col) UNALM Jorge Luis Tejada Sorraluz (Col) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa	Central de Organizaciones Productoras de Café y Cacao del Perú (CPP)	PNIA Investigación Básica 2016 - II . Contrato N°11-2016	Biodiversidad	https://web.lamolina.edu.pe/investigacion/proyectos-unalm/
13	Genetic diversity characterization of Peruvian maize	Raúl Blas Sevillano (IP)	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		KWS - Germany	Mejoramiento genético de plantas	
14	Híbridos de maíz amiláceo tolerantes al frío para la sierra altoandina	Julián Chura Chuquiya (IP) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		FINCYT - INNOVATE PNICP Contrato N°222-FINCYT-IA-2013	Cambio climático en sistemas agrarios	https://en.calameo.com/
15	I Taller Internacional Seguridad Alimentaria y Sanitaria: Una combinación para enfrentar los Riesgos emergentes en un entorno desafiante	Salomón Helfgott Lerner (IP) UNALM Perla Chavez Dulanto (Col)	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa	Universitat de les Illes Balears (UIB)	CONCYTEC Organización de Eventos de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CTI 2016 - 01 012-2016-FONDECYT	Cambio climático en sistemas agrarios	https://diari.uib.es/Hemeroteca/La-UIB-organiza-en-Peru-un-taller-sobre-seguridad-cid455941



16	Identificación de líneas con resistencia genética al mildiú en poblaciones obtenidas por inducción de mutaciones para una producción con enfoque orgánico y sostenible del cultivo de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Wild)	Luz Gómez Pando (IP) UNALM Enrique Aguilar Castellanos (Col) UNALM Martha Ibañez Tremolada (Col) UNALM Denisse Deza Montoya (Col) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa	Universidad Nacional Hermilio Valdizan (UNHEVAL) Brigham Young University (BYU)	Programa Nacional de Innovación Agraria - PNIA Contrato 014-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Mejoramiento genético de plantas	https://en.calameo.com/
17	Incremento de la capacidad de investigación del IBT de la UNALM mediante la adquisición de equipamiento de punta para el estudio de plantas, plagas, microorganismos y cultivo de tejidos en condiciones controladas	María de Lourdes Tapia y Figueroa (IP) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		Innovate Equipamiento 2017 284-INNOVATEPERU-EC-2017	Propagación de plantas y semillas	
18	Investigación biotecnológica de la cadena productiva del tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet) mediante la innovación fitotécnica de 30 ecotipos, procesamiento integral del grano y validación de métodos de análisis cualitativo y cuantitativo de alcaloides y proteínas	Félix Camarena Mayta (CG) Patricia Glorio Paulet (IP) Amelia Wite Huaranga Joaquín (Col) UNALM Gloria Jesús Pascual Chagman (Col) UNALM Elvia Jesús Mostacero de Bustillos (Col) UNALM Jorge Titto Cavassa (Col) Gilbert Nilo Rodríguez Paucar (Col) UNS Javier Castro Zarate (Col) CEDEP Nelly Pilar Caycho Medrano (Col) UNSAM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa	Universidad Nacional del Santa (UNS) Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNSAM) Centro de Estudio para el Desarrollo y la Participación (CEDEP) Universidad Degli Studi di Milano	Convocatoria de Concurso de Investigación Estratégica PNIA 022-2015-INIA -PNIA/UPMSI/IE	Innovación agraria	https://en.calameo.com/



19	Mejoramiento genético del maíz amiláceo explotando el germoplasma peruano: uso de secuenciamientos de ADN de última generación, y fenotipado en campos experimentales	Raúl Blas Sevillano (IP) Ricardo Sevilla Panizo (Col) Carlos Arbizu (Col)	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		STC – CGIAR – MINAGRI 2017		
20	Precocidad: determinación de los mecanismos moleculares que controlan la transición de los brotes vegetativos a brotes reproductivos en tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet)	Jorge Eduardo Jiménez Dávalos (CG) UNALM Abelardo Calderon (Col) UNALM Gastón Zolla Benites (investigador repatriado)	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		FINCYT - Repatriación de Investigadores 451-PNICP-BRI-2014	Fisiología de cultivos	https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=90
21	Proyecto Sistemas silvopastoriles - Investigación en suelos, propiedades físicas y químicas de los suelos en sistemas silvopastoriles en Amazonas y San Martín	Julio Alegre Orihuela (IP) UNALM Carlos Gómez (CG) UNALM Eduardo Fuentes. (Col) UNALM Jorge Maicelo (Col) UTRM Dante Pizarro (Col) Yenny Sanchez (estudiante de maestría) Hector Vasquez (estudiante doctorado) UTRM Wilmer Bernal (estudiante doctorado) UTRM Miguel Castillo (Col) NCU	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa	Universidad Toribio Rodríguez de Mendoza (UTRM) North Carolina State University (NCU)	PNIA 2015 N°10-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Manejo y conservación de suelos	https://en.calameo.com/
22	Efficient Screening Techniques to Identify Mutant Plants with Resistance to Disease	Alberto Julca Otiniano (IP) UNALM	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa		IAEA International Atomic Energy Agency IAEA N°19292 - 2015	Mejoramiento genético de plantas	
23	Towards the production of improved seeds of exportable vegetables of Peru through next-generation DNA sequencing	Raúl Blas Sevillano (IP) UNALM Joel Flores (Col) UNALM Carlos Arbizu (Col) UNALM Charlotte Allender (Col) UW	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa	University of Warwick (UW)	Talleres Fondo Newton Paulet - Researcher Links - Workshop Grants (Talleres) 2017 011-2018-FONDECYT	Innovación agraria	https://www.britishecouncil.pe/en/events/newton/seeds



24	VLIR/UNALM. Acreditación CONSUAN	Liliana Aragón Caballero (IP) UNALM Team Member South	UNALM Coejecutora	Del Proyecto en general: Catholic University of Leuven (CUL) University of Hasselt (UH) University of Antwerp (UA) University of Ghent (UG) VITO KUL UNAP Yurimaguas ICT Tarapoto University College Ghent (UCG)	Proyecto VLIR-IUC- UNALM. Programa de Cooperación Universitaria Institucional (UOS por sus siglas en el idioma flamenco). con el Consejo de Universidades Flamencas de Bélgica y la UNALM. Institutional University Cooperation (IUC) of the Council of Flemish Universities (VLIR) and UNALM	Sistemas de producción agrícola	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1s70a1141
25	VLIR/UNALM. Desarrollo de capacidades y de la infraestructura de los Institutos Regionales de Desarrollo (IRD)	Andrés Casas Díaz (IP) UNALM Team Member South	UNALM Coejecutora	Del Proyecto en general: Catholic University of Leuven (CUL) University of Hasselt (UH) University of Antwerp (UA) University of Ghent (UG) VITO KUL UNAP Yurimaguas ICT Tarapoto University College Ghent (UCG)	Proyecto VLIR-IUC- UNALM. Programa de Cooperación Universitaria Institucional (UOS por sus siglas en el idioma flamenco). con el Consejo de Universidades Flamencas de Bélgica y la UNALM.. Institutional University Cooperation (IUC) of the Council of Flemish Universities (VLIR) and UNALM	Biodiversidad	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1s70a1141
26	VLIR/UNALM. Development of value chains for biodiversity conservation and improvement of rural livelihoods. Subproject: Capsicum Ajíes Nativos Biodiversity	Roberto Ugás Carro (IP) UNALM Team Member South	UNALM Coejecutora DGI coordinación administrativa	Del Proyecto en general: Catholic University of Leuven (CUL) University of Hasselt (UH) University of Antwerp (UA) University of Ghent (UG) VITO KUL UNAP Yurimaguas ICT Tarapoto University College Ghent (UCG)	Proyecto VLIR-IUC- UNALM. Programa de Cooperación Universitaria Institucional (UOS por sus siglas en el idioma flamenco). con el Consejo de Universidades Flamencas de Bélgica y la UNALM. Institutional University Cooperation (IUC) of the Council of Flemish Universities (VLIR) and UNALM	Biodiversidad	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1s70a1141



27	<p>VLIR/UNALM. Development of value chains for biodiversity conservation and improvement of rural livelihoods. Subproyecto: Andean Native Grains Desarrollo de cadenas de valor para la conservación de la biodiversidad y la mejora de los medios de vida rurales. Subproyecto: Granos Nativos Quinua y Kiwicha</p>	<p>Luz Gómez Pando (IP) UNALM Team Member South Martha Ibañez Tremolada (Col) UNALM Enrique Aguilar Castellanos (Col) UNALM Denisse Deza Montoya (Col) UNALM</p>	<p>UNALM Coejecutora</p> <p>DGI coordinación administrativa</p>	<p>Del Proyecto en general: Catholic University of Leuven (CUL) University of Hasselt (UH) University of Antwerp (UA) University of Ghent (UG) VITO KUL UNAP Yurimaguas ICT Tarapoto University College Ghent (UCG)</p>	<p>Proyecto VLIR-IUC-UNALM. Programa de Cooperación Universitaria Institucional (UOS por sus siglas en el idioma flamenco), con el Consejo de Universidades Flamencas de Bélgica y la UNALM. Institutional University Cooperation (IUC) of the Council of Flemish Universities (VLIR) and UNALM</p>	<p>Biodiversidad</p>	<p>https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1s20a14j</p>
28	<p>VLIR/UNALM. Farming Systems, Subproject: Urban Horticulture - Producción de horticultura en la costa</p>	<p>Saray Siura Céspedes (IP) UNALM Team Member South</p>	<p>UNALM Coejecutora</p> <p>DGI coordinación administrativa</p>	<p>Del Proyecto en general: Catholic University of Leuven (CUL) University of Hasselt (UH) University of Antwerp (UA) University of Ghent (UG) VITO KUL UNAP Yurimaguas ICT Tarapoto University College Ghent (UCG)</p>	<p>Proyecto VLIR-IUC-UNALM. Programa de Cooperación Universitaria Institucional (UOS por sus siglas en el idioma flamenco), con el Consejo de Universidades Flamencas de Bélgica y la UNALM. Institutional University Cooperation (IUC) of the Council of Flemish Universities (VLIR) and UNALM</p>	<p>Innovación agraria</p>	<p>https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1s20a14j</p>



29	VLIR/UNALM. Farming Systems. Subproject: Agroforestry. Investigación en Sistemas Agrarios: Sub- Proyecto Sistemas Agroforestales (SAF). Dinámica de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo con sistemas agroforestales y otros sistemas de usos de la tierra para reducir y recuperar la degradación de los suelos y mitigar los efectos de cambio climático en la Amazonía	Julio Alegre Orihuela (IP) UNALM Team Member South Ruby Vega Ravello (Col) UNALM Braulio La Torre Manrique (Col) UNALM Schrevens, E. (CUL)	UNALM Coejecutora DGI coordinación administrativa	Del Proyecto en general: Catholic University of Leuven (CUL) University of Hasselt (UH) University of Antwerp (UA) University of Ghent (UG) VITO KUL UNAP Yurimaguas ICT Tarapoto University College Ghent (UCG)	Proyecto VLIR-IUC- UNALM. Programa de Cooperación Universitaria Institucional (UOS por sus siglas en el idioma flamenco). con el Consejo de Universidades Flamencas de Bélgica y la UNALM. Institucional University Cooperation (IUC) of the Council of Flemish Universities (VLIR) and UNALM	Manejo y conservación de suelos	https:// en.calameo.com/
30	VLIR/UNALM. Farming Systems. Subproject: Mixed Farming in the highlands	Sady Garcia Bendezú (IP) UNALM Team Member South	UNALM Coejecutora DGI coordinación administrativa	Del Proyecto en general: Catholic University of Leuven (CUL) University of Hasselt (UH) University of Antwerp (UA) University of Ghent (UG) VITO KUL UNAP Yurimaguas ICT Tarapoto University College Ghent (UCG)	Proyecto VLIR-IUC- UNALM. Programa de Cooperación Universitaria Institucional (UOS por sus siglas en el idioma flamenco). con el Consejo de Universidades Flamencas de Bélgica y la UNALM. Institucional University Cooperation (IUC) of the Council of Flemish Universities (VLIR) and UNALM	Innovación agraria	https://drive.google. com/drive/u/1/ folders/1s20a141_
31	Water-saving agriculture to mitigate impacts of climate change	Andrés Casas Díaz (IP) UNALM Perla Chavez (Col) Dodd, Ian (Col) LEC Angélica Ulloque (Asistente)	UNALM Solicitante DGI coordinación administrativa	Lancaster Environment Centres (LEC)	Talleres Fondo Newton Paulet - Researcher Links - Workshop Grants (Talleres) 2017 009-2018-FONDECYT	Cambio climático en sistemas agrarios	https://www. britishcouncil.pe/en/ event/newton/pdf/ water-saving



32	Aplicación de tecnologías de secuenciamiento de alto rendimiento (NGS) en tarwi y la identificación de marcadores genético por análisis bioinformático para promover la seguridad alimentaria e inclusión social	Félix Camarena Mayta (IP) UNALM	UNALM Coejecutora FDA coordinación administrativa		Programa Innóvate Perú	Mejoramiento genético de plantas	https://ctivitaec.concytec.gob.pe/app/DirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=392
33	Caracterización fenotípica, molecular y Conservación del germoplasma de leguminosas en condiciones de La Molina y Carhuaz-Ancash	Felix Camarena Mayta (IP) UNALM Jorge Tobaru Hamada UNALM	UNALM Solicitante FDA coordinación administrativa		Valorización de bancos de germoplasma de la UNALM - VRI con fondos MINEDU - 2020	Biodiversidad	
34	Concienciación sobre el buen uso de plaguicidas a nivel escolar y mejora sustantiva de la salud de la población agrícola del Valle de Chancay- Huaral (Perú). Fase I y Fase II	Alexander Rodriguez (Col) UNALM Alberto Julca Otiniano (Col) UNALM	UNALM Coejecutora FDA coordinación administrativa	Ministerio salud hospital Chancay UNMSM Universidad Islas Baleares	Convocatoria de Proyectos de Cooperación Universitaria, Universidad de Islas Baleares (España). OCDS-CUD2019/03. Oficina de Cooperación al Desenvolupament i Solidaritat. UIB.	Manejo integrado de plagas	https://cooperacio.uib.cat/Projectes-CUD/projectes-cooperacio/convocatoria/2022-convocatoria-17/Maria-Rosa-Rosello-Ramon/
35	Desarrollo de capacidades nacionales para el uso de técnicas nucleares	Luz Gómez Pando (IP) UNALM Martha Ibañez Tremolada (Col) UNALM Enrique Aguilar Castellanos (Col) UNALM Denisse Deza Montoya (Col) UNALM	UNALM Solicitante FDA coordinación administrativa	Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)	OIEA (Organismo Internacional de Energía Atómica)	Innovación agraria	https://en.calameo.com/
36	Intensificación de la producción con manejo sostenible de los cultivos extensivos	Luz Gómez Pando (Col) UNALM	UNALM Solicitante FDA coordinación administrativa	ejecutado con fondos propios	Convocatoria CYTED 2015 y recursos propios.	Sistemas de producción agrícola	https://www.cytcd.org/es/mascecx



37	Mejoramiento y ampliación de los servicios del sistema nacional de ciencia y tecnología e innovación tecnológica	Felix Camarena Mayta (IP) UNALM	UNALM Solicitante FDA coordinación administrativa		Fondecyt-UNALM Contrato 077-2018	Mejoramiento genético de plantas	https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=392
38	Nature-based solutions for the design of functional and climate-robust urban green in Peru	Sofia Flores Vivar (IP) UNALM	UNALM (Solicitante Coejecutora) FDA coordinación administrativa	VLIR-UOS (Flemish Interuniversity Council - University Cooperation for Development), parte del programa Global Minds de la Universidad Católica de Lovaina (KU Leuven) 2021	Cambio climático en sistemas agrarios	Biodiversidad	
39	Recuperación de paisajes con servicios ecosistémicos. Proyecto de investigación en Yurimaguas Loreto para generar indicadores biofísicos de biodiversidad del suelo y de la vegetación así como indicadores socioeconómicos y ambientales para generar pagos por servicios ecosistémicos	Julio Alegre Orihuela (IP) UNALM	UNALM Solicitante Coordinación administrativa propia		Fondos Privados	Biodiversidad	
40	Sustainable agriculture landscapes: (Paisajes agrícolas sostenibles) Monitoreo de los usos de la tierra y alternativas para asistir a la mitigación nacional, ecosistemas basados en adaptación e iniciativas de conservación de la biodiversidad en la amazonía Colombiana y Peruana	Julio Alegre (CG Perú) UNALM Marcela Quinteros (CG) CIAT Ceila Lao (Col) UNALM Dennis del Castillo (Col) IIAP Luis Arévalo (Col) IIAP Reynaldo Solís (Col) IIAP Miguel Castillo (Col) NC	UNALM Coejecutora FDA coordinación administrativa	Centro de Agricultura Tropical (CIAT) Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana (IIAP) North Carolina State University (NC)	BMU Alemania Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) C-012-15 CIAT-UNALM	Sistemas de producción agrícola	https://en.calameo.com/



41	Utilización de líneas encocriadas CIMMYT de maíz amarillo duro en el desarrollo de híbridos en el Perú	Raúl Blas Sevillano (IP) UNALM	UNALM Solicitante Coordinación administrativa propia		Recursos propios. PIPS en Maíz	Mejoramiento genético de plantas	
42	Valoración y uso ornamental de la flora nativa peruana: El caso de la cantuta (<i>Cantua buxifolia</i>)	Juan Carlos Jaulis (IP) UNALM Liz Kelly Portocarrero Tantavilca (Col) INTA	UNALM Coejecutora FDA coordinación administrativa	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA	Fondo Argentino de Cooperación Sur-Sur y Triangular (FOAR)	Biodiversidad	https://en.calameo.com/

***Nota:** IP = Investigador Principal, Col = Coinvestigador, DGI = Dirección de Gestión de Investigación, FDA = Fundación para el Desarrollo Agrario



Líneas de Investigación de la Facultad de Agronomía






PNIA
 Programa Nacional de
 Innovación Agraria

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ENTOMOLOGÍA

CURSO TALLER ÁCAROS DE IMPORTANCIA AGRÍCOLA Y CUARENTENARIA

27-29 MAYO, 2019

DÍA	HORA	TEMARIO	PROFESOR
27	08:30	Registro de participantes	Auditorio de Toxicología Auditorio de Toxicología Clorinda Vergara C. Carmen Velezmore S.
	09:30	Inauguración del evento Palabras de bienvenida Inauguración	
	10:00	Refrigerio	
	11:30	Ácaros de importancia agrícola y cuarentenaria a nivel mundial	Ronaldo Ochoa, USDA - USA
	13:30	Receso (almuerzo)	Javier Huanca, UNAS - PERÚ
	14:30	La acarología en el Perú	
16:00	Refrigerio		
28	16:30	Los ácaros y su implicancia en el comercio	Luis Gonzales, PERÚ
	09:00	MIP ácaros fitófagos de importancia en frutales: palto, vid, cítricos	Jorge Castillo, UNALM - PERÚ
	10:30	MIP ácaros fitófagos de importancia en hortalizas	Guillermo Sánchez, UNALM - PERÚ
	12:00	Refrigerio	Ronaldo Ochoa, USDA - USA
	12:30	Ácaros vectores de enfermedades de los cultivos en Latinoamérica	
	13:30	Receso (almuerzo)	
	14:30	Tecnología de selección de plaguicidas para el control de ácaros	Javier Vásquez UNALM - PERÚ
	16:00	Refrigerio	Carmen Salcedo, SENASA - PERÚ Alexander Rodriguez, UNALM - PERÚ
16:30	Control biológico en frutales		
18:00	AVANCES DEL PROYECTO 013-PNIA		
29	09:00	Vigilancia y cuarentena en USA	Ronaldo Ochoa, USDA - USA
	10:30	Regulaciones fitosanitarias en Perú	Johny Naecha, SENASA - PERÚ
	12:00	Refrigerio	Orlando...
	12:30	Plagas cuarentenarias en la exportación de uva y palta	
	13:30	Receso (almuerzo)	
	14:30	Tecnología para la identificación de ácaros	Orlando...
	16:00	Refrigerio	
	16:30	Microscopio electrónico	
18:00	Clausura		

Curso Taller Acaros de importancia agrícola y
 cuarentenaria. Créditos: Relaciones Publicas de la
 Universidad Nacional Agraria La Molina

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

Las líneas de investigación de la Facultad de Agronomía están establecidas en la Resolución N°0897-2019-R-UNALM, son las siguientes:



Biodiversidad

Muestras de semillas del Banco de Germoplasma del Programa de Leguminosas. **Créditos:** Dr. Félix Camarena. Programa de Investigación y Proyección Social en Leguminosas y Oleaginosas

Cambio climático en Sistemas Agrarios



Encuesta para línea de base. **Créditos:** Mg. Sc. Rolando Egúsqiza Bayona. Proyecto PNIA Conservación, vulnerabilidad y adaptación genética de las papas nativas de Huánuco en condiciones de cambio climático.

Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades de plantas



Personal de la Clínica de Diagnóstico de enfermedades de Plantas y Dr. Walter Apaza Tapia coordinador. **Créditos:** Difusión de Investigación del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Fertilización, nutrición mineral y riegos



Personal del Laboratorio de Análisis de Suelos, Plantas, Agua y Fertilizantes. **Créditos:** Difusión de investigación del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.



Fisiología de cultivos



Instalaciones del Laboratorio de Postcosecha del dpto. académico de Horticultura de la Facultad de Agronomía de la UNALM. Convenio Prohass – UNALM. **Créditos:** Facultad de Agronomía

Innovación agraria



Emprendimiento Supay Demonio Andino con su producto Supay. **Créditos:** Relaciones Públicas de la Universidad Nacional Agraria La Molina.





Emprendimiento Ento Piruw con su producto Demolitor.
Créditos: Relaciones Públicas de la Universidad Nacional Agraria La Molina

Manejo integrado de plagas



Curso Taller Acaros de importancia agrícola y cuarentenaria. **Créditos:** Relaciones Públicas de la Universidad Nacional Agraria La Molina



Manejo y conservación de suelos



Proyecto VLIR- UNALM.
Evaluación con alumnos de la maestría de suelos en el Sistema Agroforestal de Multiestratos para recuperación de áreas degradadas por tumba y quema en la amazonia de Yurimaguas, Loreto.
Créditos: Dr. Julio Alegre Orihuela

Mejoramiento genético de plantas



Campos de Kiwicha mejorada en IRD Sierra.
Créditos: Dra. Luz Gómez Pando. Programa de Investigación y Proyección Social en Cereales y Granos Nativos.



Propagación de plantas y Semillas



Estante con frascos de semillas en Instalaciones del Banco De Germoplasma V del Mantaro. **Créditos:** Dra. Luz Gómez Pando. Programa de Investigación y Proyección Social en Cereales y Granos Nativos.

Sistemas de Producción Agrícola



Campos experimentales IRD Sierra. **Créditos:** Dra. Luz Gómez Pando. Programa de Investigación y Proyección Social en Cereales y Granos Nativos.

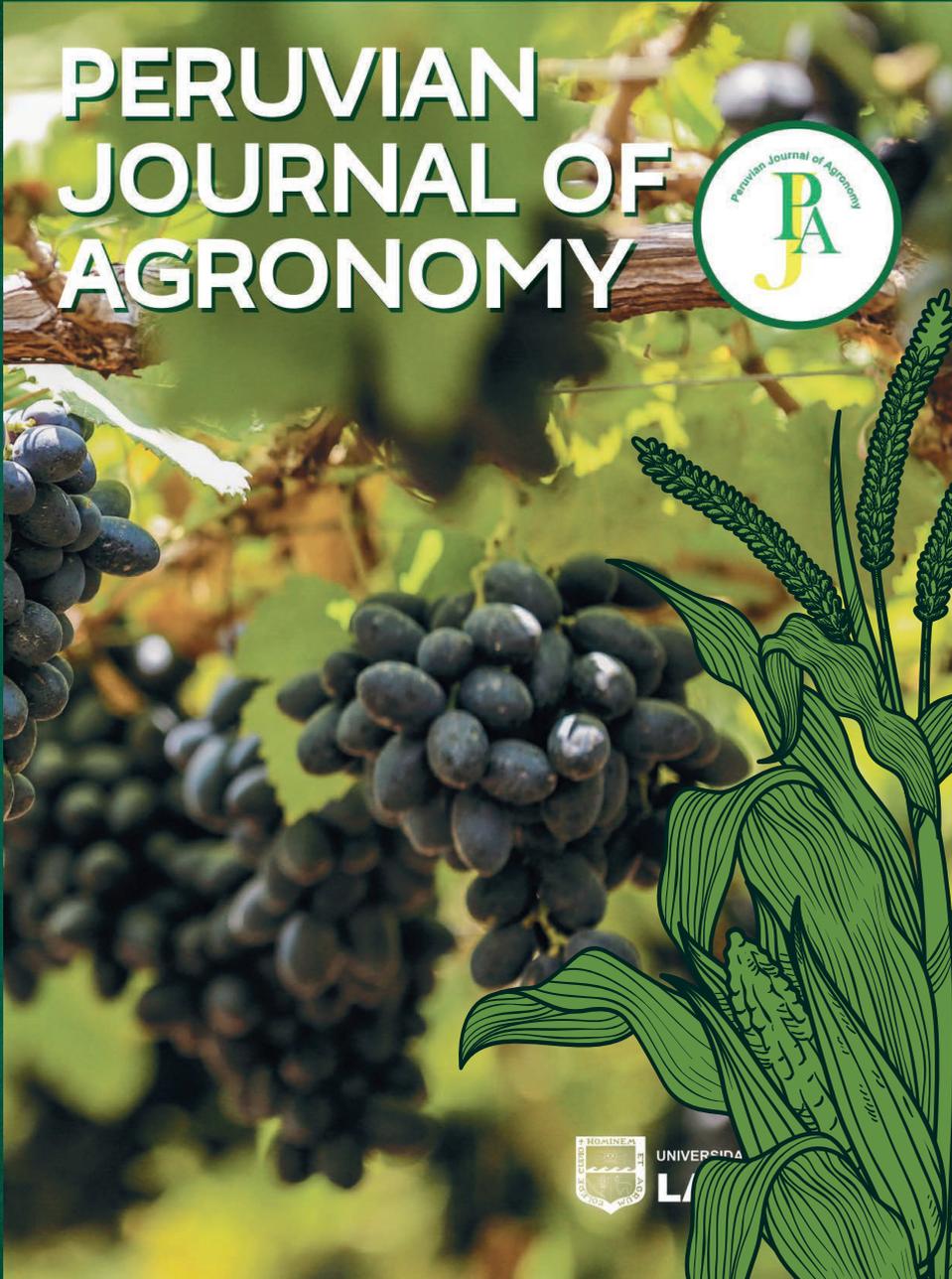


Peruvian Journal of Agronomy

AÑO 2022 | VOL. 2 | Nº6 | CUATRIMESTRAL

E-ISSN: 2616-4477 | DOI: 10.21704/PJA

PERUVIAN JOURNAL OF AGRONOMY



UNIVERSIDAD
AGRARIA
DEL PERÚ

PERUVIAN JOURNAL OF AGRONOMY

La Facultad de Agronomía tiene una revista científica, el Peruvian Journal of Agronomy, el cual publicó su primer volumen a fines del año 2017, actualmente tiene 7 volúmenes publicados y cuenta con varias indizaciones:



El URL de la revista es:

<http://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/jpagronomy/index>



Grupos de Investigación



Grupo de Investigación: Diversidad de artrópodos y estrategias para la prevención y control de plagas en la agricultura

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

En el Cuadro 10 se observan los 22 grupos de investigación de La Facultad de Agronomía.

Cuadro 10. Grupos de investigación de la Facultad de Agronomía

#	NOMBRE DEL GRUPO	DOCENTE RESPONSABLE
1	Cereales y granos nativos	Jorge Eduardo Jiménez Dávalos
2	Plantas ornamentales	Juan Carlos Jaulis Cancho
3	Hortalizas	Saray Siura Céspedes
4	Cultivo de tejidos vegetales	María de Lourdes Tapia y Figueroa
5	Leguminosas y oleaginosas	Jorge Tobaru Hamada
6	Fitopatología	Liliana Aragón Caballero
7	Diversidad de artrópodos y estrategias para la prevención y control de plagas en la agricultura	Clorinda E. Vergara Cobián
8	Manejo sostenible de suelos tropicales y recuperación de suelos degradados con Agroforestería	Julio Alegre Orihuela
9	Desarrollo de fertilizantes alternativos	Sady García Bendezú
10	Genómica y bioinformática	Raúl Blas Sevillano
11	Agricultura y desarrollo sustentable en el trópico peruano	Alberto Julca Otiniano
12	Estudio y desarrollo de híbridos de maíz	Blas Sevillano, Raúl
13	Pastizales nativos y cultivados	Javier Arias Carbajal
14	Raíces y tuberosas	Gilberto Rodríguez Soto
15	Gramíneas y otras especies para ecopaisajes	Javier Arias Carbajal
16	Frutales	Alejandro Ari Pacheco Avalos
17	Mutaciones & biotecnología vegetal	Jorge Eduardo Jiménez Dávalos
18	Remediación de suelos contaminados	Lily Tello Peramás
19	Tecnología de semillas	Cecilia Figueroa Serrudo
20	Biofortificación agronómica de cultivos	Pedro Pablo Gutierrez Vilchez
21	Teledetección en la agricultura	Percy Ernesto Zorogastúa Cruz
22	Ciencia del suelo y nutrición de plantas	Pedro Pablo Gutiérrez Vilchez



Cereales y granos nativos



Plantas ornamentales



Hortalizas



Cultivo de tejidos vegetales



Leguminosas y oleaginosas





Fitopatología



Diversidad de artrópodos y estrategias para la prevención y control de plagas en la agricultura



Manejo sostenible de suelos tropicales y recuperación de suelos degradados con Agroforestería



Desarrollo de fertilizantes alternativos



Genómica y bioinformática



Agricultura y desarrollo sustentable en el trópico peruano



Estudio y desarrollo de híbridos de maíz



Raíces y tuberosas

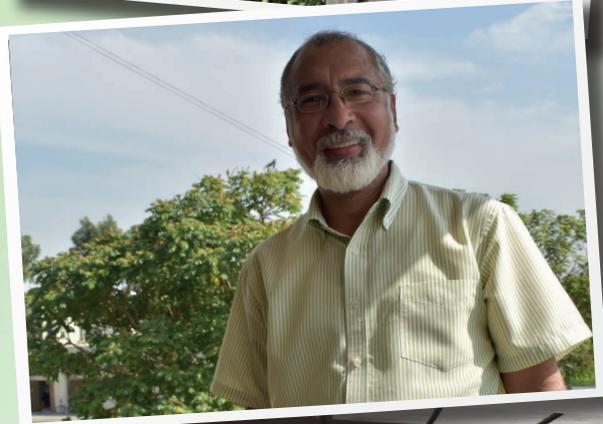


Pastizales nativos y cultivados





*Gramíneas y otras especies
para ecopaisajes*



Frutales



*Remediación de suelos
contaminados*





Biofortificación agronómica de cultivos



Teledetección en la agricultura



Ciencia del suelo y nutrición de plantas





FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

UIFA

Cultivo de arándano en la Irrigación de
Chavimochic. Créditos:
Dr. Walter Apaza Tapia