

Memoria IICAR 2020

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL PERÍODO 01 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020

A continuación, se describen las principales actividades realizadas en el Instituto durante el año 2020.

1) Funcionamiento y desarrollo de proyectos de investigación

A partir de las restricciones impuestas por la pandemia de COVID-19 y las medidas de aislamiento dictadas por el Poder Ejecutivo Nacional y las autoridades de CONICET, muchas de las actividades experimentales de laboratorio y campo fueron severamente afectadas dada la imposibilidad de concurrir al lugar de trabajo (durante los meses de marzo a septiembre), la imposibilidad de realizar el traslado del personal al Campo Experimental Villarino y la falta de sistemas de apoyo de limpieza y retiro de sustancias químicas del instituto. A pesar de esto, es de destacar que se mantuvieron las guardias mínimas para el resguardo del equipamiento y material vegetal gracias al aporte del personal técnico, investigadores y becarios del CONICET designados como trabajadores esenciales. Hacia finales del mes de julio se habilitaron algunas actividades de campo por lo cual pudieron retomarse las actividades experimentales al aire libre y mantener los planes de la mayoría de los cultivos estacionales. A fin de asegurar la salud del personal esencial se procedió a implementar los protocolos de higiene y seguridad aprobados por CONICET y la Universidad Nacional de Rosario y se compraron numerosos elementos de higiene y seguridad. Por otra parte, a fin de mitigar el efecto de distanciamiento preventivo y obligatorio se tomaron una serie de medidas para continuar con el trabajo remoto que incluyeron a las reuniones del Consejo Directivo del Instituto, los seminarios de tesis y las reuniones de grupo en forma virtual. Asimismo, a partir de las comunicaciones recibidas desde la Universidad Nacional de Rosario, el Ministerio de Ciencia y Tecnología en Innovación Productiva de la Nación, CONICET y la Provincia de Santa Fe, el día 16-03-2020 el CD del IICAR decidió adoptar una serie de disposiciones para adecuar las actividades del instituto la situación de pandemia. A continuación se transcriben las acciones más relevantes:

- los jefes de grupo deben informar al director del Instituto y responsable de higiene y seguridad de cualquier persona que haya sido expuesta al virus. La misma debe permanecer en cuarentena durante los 14 días posteriores a su exposición
- centrar especial atención en preservar a la población de riesgo (mayores de 65 años, personal con patologías previas, embarazadas, etc.). Las mismas NO pueden asistir al lugar de trabajo
- restringir al máximo las reuniones presenciales de cada grupo, suspender seminarios, charlas y/o cualquier otro tipo de reuniones que implique agrupar al personal en espacios cerrados
- intensificar al máximo la limpieza del lugar de trabajo en cada área
- propiciar todas las actividades NO presenciales que puedan desarrollarse desde los domicilios particulares por sistemas electrónicos

- organizar las tareas imprescindibles (trabajos de campo, laboratorio, tarea experimental, internaderos y otros) a lo estrictamente necesario para evitar la formación de grandes grupos de personas y disminuir el traslado del personal por transporte público
- confeccionar un plan de contingencia para el mantenimiento de la infraestructura y equipamiento de cada grupo de trabajo y elaborar una lista del personal que estará afectado a la misma
- considerar todas las recomendaciones que se provengan de la Universidad Nacional de Rosario en cuanto a las actividades presenciales y trabajos de investigación
- a partir de una resolución del Rector de la UNR, todas las Facultades adoptarán la modalidad de trabajo en receso: es decir, su funcionamiento será restringido a guardias mínimas e ingreso con tarjetas magnéticas para grupos de investigadoras/es
- implementación de los protocolos de higiene y seguridad aprobados por CONICET. Se compraron elemento de higiene y seguridad: 50 máscaras (maso 1 para cada persona), 50 pulverizadores para distribuir en los laboratorios, 75 barbijos (la idea es que se use un barbijo para el instituto distinto al de uso personal), 10 bobinas de papel absorbente, guantes, y otros.
- por recomendación de la empresa SIECONS (servicio de HIGIENE Y SEGURIDAD CCT Rosario) se diseñó una estrategia para mantener el capital de trabajo mediante la realización solamente de tareas esenciales, respetando los protocolos UNR y CONICET. En este marco se nombró como personal esencial a los siguientes integrantes del instituto:

Miembros de la Carrera de Personal de Apoyo

BALABAN, DAVID MARIO
 FAURA, DANIEL HORACIO
 RODRIGUEZ, ESTEBAN ALBERTO

Miembros del CIC

BORRAS, LUCAS
 CHIESA, MARIA AMALIA
 CRAVERO, VANINA PAMELA
 GAMBIN, BRENDA LAURA
 GERDE, JOSE ARNALDO
 GIL CARDEZA, MARIA LOURDES
 ORTIZ, JUAN PABLO AMELIO
 PEREIRA DA COSTA, JAVIER HERNAN
 PODIO, MARICEL
 PRATTA, GUILLERMO RAUL
 RÚA, FEDERICO
 SIENA, LORENA ADELINA

Becarios CONICET

ALVAREZ ARNESI, EUGENIO

BOSAZ, LINA BELÉN
CARCEDO, ANA JULIA PAULA
MAZZEI, MARIANA PAOLA
VITANTONIO MAZZINI
LUCAS NICOLÁS

A partir de la aplicación de estas medidas fue posible mantener mínimamente las actividades de campo y las tareas esenciales de laboratorio a fin de resguardar el capital de trabajo, preservar los ensayos con material vegetal y conservar todo el material biológico del instituto.

2). Financiamiento para gastos de funcionamiento

2.1. Aportes CONICET

Durante el período informado se recibieron aportes de CONICET para hacer frente a los gastos de funcionamiento por un total de \$ 231500 [CS75385/12-02-2020/RD247(21-01-2019), CS75536/18-02-2020/RD1787(30-07-2019), CS76002/21-04-2020/RD352(27-01-2020), CS77686/11-06-2020/RD352(27-01-2020), CS78372/16-07-2020/RD352(27-01-2020), CS78569/13-08-2020/RD352(27-01-2020)]. Parte de los mismos fueron empleados para adquirir material de higiene y seguridad, limpieza y protección contra COVID-10. Todos los fondos fueron administrados por la oficina administrativa del CCT Rosario.

2.2 Recepción y ejecución de fondos para funcionamiento provenientes de la UNR

El día 9 de enero de 2020 se recibió el manual del procedimiento administrativo para la ejecución de los fondos asignados por la UNR al IICAR en el marco del ACTA ACUERDO entre la UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO y los 14 institutos de CONICET de doble dependencia (CONICET-UNR) para la distribución de los fondos otorgados por el convenio UNR-SPU (Res SPU 142/2019). El IICAR recibió una suma de \$ 784.111 (8,8% del total). Dicha suma se obtuvo a partir del criterio de distribución de la totalidad de fondos asignados por la UNR-SPU (\$ 8.960.000) de la siguiente manera:

- 50 % del total a distribuir en partes iguales a las 14 unidades ejecutoras
- 30 % del total a distribuir en función del número total de investigadores de la UE
- 20 % restante a distribuir en función del número total becarios (doctorales y posdoctorales) de cada UE

El dinero asignado fue administrado directamente por la UNR siguiendo el procedimiento que exige la SPU. El personal encargado de la ejecución y gestión de los fondos fue el Contador Público Nacional HECTOR MEDIZZA. El sistema de compras incluyó compras directas y concursos de precios. Durante el período se ejecutó un total de \$ 176302.46. Los fondos asignados tuvieron como destino:

- adquisición de bienes muebles para la oficina IICAR
- compra de materiales de higiene y seguridad para cubrir la emergencia COVID 19 (papel absorbente, alcohol, pulverizadores de alcohol, máscaras faciales, barbijos, y otros),
- reparaciones de equipos de laboratorio
- bienes de consumo

3. Actividades de investigación

3.1 Continuación del Proyecto Institucional IICAR

Durante el período informado se desarrolló el cuarto año del Proyecto Institucional: “**Agricultura sustentable en ecosistemas de la región chaco-pampeana**” (CONICET - Código 22920160100043CO; P-UE 043). El objetivo de este proyecto es contribuir a la producción sustentable de alimentos y otros productos agrícolas en los agroecosistemas chaco- pampeanos mediante la generación de conocimiento científico y tecnológico y su transferencia a la comunidad. En el período informado se recibió el financiamiento correspondiente a la última cuota del tercer año de ejecución (DD92, 10-03-2020 por \$ 500.000). Este aporte fue empleado para la adquisición de bienes y servicios relacionados al proyecto, así como, viajes de campaña y tareas de campo. La administración de los fondos y gestión de los pagos de todas las compras realizadas se realizó (como desde el comienzo del proyecto) a través del área administrativa del CCT- Rosario. Es de destacar que a pesar de las restricciones impuestas por la pandemia de COVID-19 la administración del proyecto no se vio afectada debido en gran parte a la excelente predisposición y desempeño de la oficina administrativa del CCT Rosario.

3.2 Continuación de proyectos financiados

En el marco de las restricciones derivadas de la pandemia de COVID-19 continuaron en desarrollo proyectos de investigación financiados por CONICET, la ANPCyT, Universidad Nacional de Rosario, Provincia de Santa Fe y otras fuentes. En el período informado se recibieron aportes para los proyectos de investigación por parte de CONICET (\$ 300.000,00), la UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (\$ 240.000,00), AGENCIA NACIONAL DE PROMOCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, Proyectos PICTs 2015, 2016 y 2018 (\$ 1738271.08), Agencia Provincial de Ciencia y Técnica (\$ 50.000) y BioR (\$ 100.000).

4) Incorporación de becarios 2020

- En el mes de abril de 2020 se incorporaron 7 nuevos becarios de CONICET a la institución como resultado de las postulaciones en la convocatoria 2019. A continuación se detalla el nombre del becario, tipo de beca y grupo de trabajo al cual se incorporaron:

- FEDERICO CAZZOLA (FINALIZACION DE DOCTORADO – grupo MGL),
- BARAT, MERCEDES BARAT (DOCTORAL – grupo GIMUCE)
- ANA BELEN BRESÓ (DOCTORAL - grupo- GEICHA)
- FRANCO BRULÉ (DOCTORAL – grupo MGT)
- CAROLINA COLONO (POSTDOCTORAL – grupo DREP).
- FEDERICO NICOLÁS GODOY (DOCTORAL – grupo MGT)
- GONZALO PARRA (FINALIZACION DE DOCTORADO – grupo GIMUCE)

5) Producción científica

En el período informado se publicaron 45 artículos en revistas científicas con referato, la mayoría de las cuales correspondió al primer y segundo tercio de la especialidad de acuerdo a la base SCIMAGO. Las publicaciones cubrieron diversas áreas de la agronomía como la

biología de sistemas, la biología celular, la biotecnología, suelos, la fisiología de cultivos, calidad de granos y otros. Las contribuciones de mayor impacto fueron publicadas en revistas de amplia circulación internacional como: AGROSYSTEMS, GEOSCIENCES & ENVIRONMENT, CURRENT MICROBIOLOGY, CROP SCIENCE, ECOLOGY, EUPHYTICA, FIELD CROPS RESEARCH, FRONTIERS IN PLANT SCIENCE, JOURNAL OF CEREAL SCIENCE, JOURNAL OF MICROBIOLOGICAL METHODS, GENES, GLOBAL ECOLOGY, MOLECULAR GENETICS AND GENOMICS, NATURE COMMUNICATIONS, PLANT CELL TISSUE AND ORGAN CULTURE, PLANT GENE, PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY, PLANT SCIENCE, SEED SCIENCE RESEARCH y SOIL, entre otras.

Asimismo, la producción académica incluyó 1 libro de una editorial nacional y 2 capítulos de libros de editoriales internacionales. Como parte de la comunicación de la ciencia se presentaron 63 resúmenes a Congresos y Reuniones Científicas Nacionales e Internacionales y varios artículos de divulgación en distintos medios de difusión.

6) Desarrollos de productos tecnológicos, servicios y actividades de transferencia:

Como parte de las actividades tecnológicas llevadas adelante en el período informado se destacan los siguientes desarrollos:

6.1 Desarrollo de la variedad de arveja Primogénita

Se desarrolló una nueva variedad de arveja para producción de grano verde seco de buena adaptación a la zona núcleo de producción de legumbres de invierno (sur de Santa Fe, norte de Bs As). Esta variedad fue obtenida en el marco del proyecto de colaboración técnica FCA-INTA y se encuentra en este momento en etapas de inscripción en correspondientes registros. La variedad fue desarrollada por los miembros del Grupo MLG- IICAR Dra. Andrea Espósito y Dr. Enrique Cointry.

6.2 Desarrollo de un transcriptoma floral por estadios del desarrollo reproductivo sexual y apomítico de *P. notatum*

A partir de la secuenciación por el sistema Illumina (TruSeq/HiSeq 1500) de 24 bibliotecas de ARNm correspondientes a 4 estadios del desarrollo reproductivo (premeiosis, meiosis, post meiosis y antesis) apomítico y sexual de *Paspalum notatum* se desarrolló un transcriptoma por estadios reproductivos. Las muestras biológicas de cada estadio fueron secuenciadas por separado utilizando tres réplicas técnicas. Los datos de secuencias fueron filtrados, analizados en cuanto a su calidad y ensamblados para generar un transcriptoma de alrededor de 110.000 secuencias expresados durante todo el desarrollo sexual y apomítico incluyendo datos cuantitativos de expresión. Las secuencias obtenidas se encuentran disponibles públicamente en el repositorio del NCBI, Acceso PRJNA511813. Este desarrollo fue realizado por miembros del grupo DREP-IICAR Dra. Silvina C. Pessino, Dr. Juan Pablo A. Ortiz, Dra. Lorena Siena, Dra. Maricel Podio y Dra. Carolina Colono (Podio et al. 2021, BMC Genomics, 22(1), 1-19).

6.3 Obtención de líneas cuasi-isogénicas de tomate

Se obtuvieron 22 líneas cuasi-isogénicas de tomate a partir de un cruzamiento interespecífico inicial entre el cultivar Caimanta de *Solanum lycopersicum* y la línea LA0722 de *S. pimpinellifolium*. Para obtener las NILs se realizaron 4 ciclos de retrocruzas hacia el padre recurrente Caimanta. En cada ciclo de retrocruza se seleccionaron aquellas plantas que presentaron el mejor comportamiento para el carácter vida post cosecha de los frutos (definido como los días transcurridos entre la cosecha del fruto cosechado al estado pintón, y almacenado en una estantería, hasta su descarte por presentar excesivo ablandamiento y/o arrugamiento). La selección de las plantas fue asistida por marcadores moleculares de ADN del tipo SSR. Estas líneas presentan valores discrepantes para atributos del fruto tales como la vida en estantería, contenido en sólidos solubles, color, firmeza, acidez, tamaño y forma. Presentan regiones genómicas únicas del genotipo silvestres introgradadas en el contexto genético del cultivar Caimanta que mejoran el comportamiento de los genotipos para diferentes características de calidad de los frutos. Esta población de NILs permitirá evaluar el efecto de los segmentos introgradados desde la especie silvestre en distintas localidades y años, constituyéndose además en una población de mapeo eterna. Por otro lado, este tipo de generación de nuevos materiales permitiría realizar estudios posgenómicos (proteómicos, y transcriptómicos) de aquellas regiones genómicas que rigen caracteres de interés agronómico. Este desarrollo fue realizado por los integrantes del Grupo GMT-IICAR Javier Hernán Pereira da Costa, Gustavo Rubén Rodríguez, Roxana Zorzoli, Marianela Dana Luciani, Vladimir Cambiaso, Melisa di Giacomo.

6.4 Servicios a terceros

Durante el período informado se brindaron servicios de asesoramiento en manejo de cultivos, mediciones de componentes biológicos, diagnóstico sanitario y determinación de patógenos y otros a las siguientes empresas, instituciones y personas físicas: ADVANTA SEMILLAS SAIC, AGROCONSULTAS ONLINE SA, AMAUTA AGRO SA, ASOCIACIÓN ARGENTINA DE PRODUCTORES EN SIEMBRA DIRECTA, ASOCIACIÓN ARGENTINA DE PRODUCTORES EN SIEMBRA DIRECTA, BIOCERES SEMILLAS SA, BTB SEEDS SRL, DASER AGRO SA, DOW AGROSCIENCES SRL, ECOFERTIL SRL, FIORDANI RENZI CEREALES SA, INTA, KWS ARGENTINA SA, MAS HECTAREAS SRL, MOREA JOSE LUIS, OKANDU SA, PAMPA SEEDS ARGENTINA SRL, PIONEER ARGENTINA SRL, PRINCE CEREALES SRL, SURI AGRONEGOCIOS SRL, TAGUAY SA, TECNOPLANT SRL. Todas las actividades se canalizaron a través de la oficina de vinculación tecnológica (UVT) Facultad de Ciencias Agrarias, UNR. El total facturado por estas actividades fue de \$ 3.696.585.65, de los cuales un 5% (\$ 184.829,28) se destinó a gastos generales del Instituto. El resto fue destinado al pago de los costos directos, honorarios y la administración de los fondos.

6.5 Actividades de transferencia

Se llevaron adelante actividades de extensión relacionadas al trabajo en huertas de la comunidad Qom (Grupo CEIBBO) y a pequeños y medianos productores del sector porcino (GRUPO GEA). Por otro lado se realizaron tareas de transferencia de conocimientos a empresas e instituciones del medio relacionadas con: cultivo *in vitro* de germoplasma elite de soja (Grupo AGROBIOTEC - vinculación), efecto biorremediador de hongos micorrízicos

arbusculares (Grupo GEA - vinculación), evaluación preventiva de variedades y líneas promisorias de girasol (Grupo GReHC - vinculación), tecnología aplicada a la ampliación de la oferta de variedades de arveja (Grupo GML - vinculación), valoración de los residuos de cosecha de *Cynara cardunculus* para biocombustibles (Grupo GEICHA - vinculación) y otros.

7) Formación de recursos humanos

Como parte de las tareas de formación de recursos humanos que se llevan adelante en el IICAR se destaca que durante el período informado y mediante modalidad virtual fueron defendidas **11 Tesis Doctorales, 2 Tesis de Maestría y 5 Tesis de Especialización**, dirigidas por docentes-investigadores miembros del Instituto. El detalle de las Tesis de posgrado finalizadas y defendidas del período que se informa se detalla a continuación:

Tesis de Posgrado defendidas en 2020		
Tesis de doctorado		
Tesista IICAR	Tema de tesis	Director/codirector IICAR
ERMINI, José Luis	Caracterización molecular de clones selectos de banana micropropagados: evaluación de su estabilidad genética y detección de variantes somaclonales	Dr. Guillermo Pratta
CATTANEO, Romina Magali	Estimación y predicción de segregantes transgresivos en poblaciones F2 provenientes de hibridaciones entre líneas de arvejas de diferentes orígenes geográficos	Dr. Enrique Luis Cointry
ABDALA, Lucas Jorge	Diferencias genotípicas y ambientales en calidad de grano de maíz para molienda seca	Dr. Lucas Borrás Dr. José Gerde
ZAYAS, Aldana	Detección de marcadores moleculares asociados a androesterilidad génica en <i>Cynara cardunculus</i> L.	Dra. Vanina Pamela Cravero Dra. Eugenia Alejandra Martín
INCREMONA, Miriam	Caracterización morfológica, molecular y fisiológica del sistema <i>Colletotrichum/Glomerella</i> - <i>Glycine max</i> y su relación biológico epidemiológica con otros hospedantes en la zona productora núcleo de Argentina.	Ing. Agr. Dra. Rosanna Pioli Dr. Carlos Cairo
BRUNORI, Alejandro	Aspecto de la biología y el control de <i>Eleusine indica</i> y <i>Eleusine Tristachya</i> en barbechos y en el cultivo de soja.	Ing. Agr. Dr. Eduardo Puricelli Dr. Ignacio Dellaferrera

COLONO, Carolina	Estudio de la función del gen PN_TGS1 en el desarrollo reproductivo vegetal.	Dra. Silvina Claudia Pessino Dr. Hugo Raúl Permingeat
SOLIMAN, Mariano	Implementación de un sistema mixto diploide/tetraploide para el estudio genético y molecular de la apomixis en <i>Paspalum rufum</i> .	Dra. Luciana Delgado Dr. Juan Pablo Ortiz
PALMIERI, Valeria Ester	Caracterización del mecanismo de resistencia a inhibidores ALS y glifosato en una sobpoblación de <i>Amaranthus plamieri</i> identificada a campo.	Dra. Valeria Perotti Dr. Hugo Raúl Permingeat
BELICH, Yanel	Detección de QTL para resistencia a tres enfermedades, rendimiento y caracteres de calidad de grano en tres ril de maíz y análisis de interacción genotipo-ambiente.	Dr. Guillermo Raúl Pratta
MARTINATTO, Andrea Karina	Caracterización del mecanismo responsable de la resistencia a haloxifop - p - metil y glifosato en <i>Sorghum halepense</i> .	Dr. Hugo Raúl Permingeat Dra. Valeria Perotti

Tesis de Maestría

Tesista	Tema de tesis	Director/codirector IICAR
CUCIT, Gonzalo	Evaluación de heterosis y habilidad combinatoria en líneas restauradoras exóticas de sorgo granífero (<i>Sorghum</i> (L.) Moench).	Ing. Agr. PhD. María Andrea Tomas Ing. Agr. Dr. Fernando López Anido
MAGRÍ, Laura Inés	Manejo de los residuos de cama profunda en un sistema de producción porcina mediante el compostaje.	Ing. Agr. Dr. Sergio Montico Ing. Agr. Mg. Beatriz Bonel

Trabajos de Especialización

Tesista	Tema de trabajo	Director/codirector
BARRETO, Martín	Dinámica a acumulación de materia seca en semillas de maíz (<i>Zea mays</i> L.).	Dr. Carlos Cairo Ing. Agr. Horacio Camelio

PEROTTI, Esteban	Estudio de la tasa de secado y el vigor en espigas de maíz (<i>Zea mays</i> , L.) a diferentes condiciones de secados.	Dr. Carlos Gosparin
CALAMARI, Matias	Técnicas industriales para superar la dormición de aquenios en un híbrido comercial de girasol.	Dr. Carlos Gosparini
COLLA, Luciano	Influencia de las condiciones ambientales pre-cosecha y el tamaño de la semilla sobre la calidad fisiológica de las semillas de soja (<i>Glycine max</i> L. Merr).	Ing. Agr. Dra. Julieta Sofía Bianchi Ing. Agr. Eligio Natalio Morandi
MONASTEROLO, Luisina	Efecto sobre la calidad fisiológica de semillas de soja (<i>Glycine max</i> L. Merr.) sometidas a un protocolo de extracción de ADN.	Dr. Raúl Hugo Permingeat Dra. Nidia Montechiarini

8) Participación en el programa Argentina contra el hambre

En el marco de la Convocatoria a Investigadores/as del Sistema Científico Tecnológico Nacional realizada por CONICET para participar del programa "Argentina contra el hambre", integrantes del IICAR presentaron los siguientes proyectos en el área: Seguridad y calidad alimentaria y nutricional.

8.1. Proyecto: “Variedades de tomate para consumo en fresco con sabor y larga vida poscosecha en el mismo fruto”.

Investigador responsable

Dr. Gustavo R. Rodríguez (Investigador Independiente CONICET – Docente UNR)
Grupo de Mejoramiento de Tomate

Investigadores miembros del equipo

Dr. Guillermo Pratta (Investigador CONICET)
Dr. Javier H. Pereira da Costa (Investigador CONICET)
Dra. Roxana Zorzoli (Investigadora UNR)
Dra. Débora P. Arce (Investigadora CONICET radicada en CIT San Nicolás)

Becarios CONICET:

Dr. Vladimir Cambiaso (Becario Posdoctoral CONICET)
Lic. Paolo Cacchiarelli (Becario Doctoral CONICET)
Lic. Ana Paula del Médico (Becaria Doctoral CONICET)
Ing. Agr. Agustina Fortuny (Becaria FONCyT)

Personal de Apoyo CONICET

Ing. Agr. David Balaban

Estudiantes de grado

Sr. Felipe Trepát (Estudiante Cs. Agronómicas UNR)

Sr. Federico N.I. Godoy (Estudiante Cs. Agronómicas UNR, Becario CONICET a partir de abril de 2020)

Acciones propuestas para el programa

- Incremento de semillas y acondicionamiento para la distribución a agrupaciones sociales, comunidades, huertas familiares, y otros de los cultivares de tomate tipo cherry inscriptos por el grupo.

- Inscripción de los cultivares de tomate redondo e incremento de semillas y acondicionamiento para la distribución a agrupaciones sociales, comunidades, huertas familiares, etc. de los nuevos cultivares inscriptos.

- Elaboración de nuevos materiales didácticos y de divulgación y/o reelaboración de los que ya se hicieron con expertos en divulgación para que estén disponibles en redes sociales y web acerca de las distintas etapas, actividades y procesos durante el cultivo de tomate.

Proyectos de investigación con financiamiento relacionados

- Factores genéticos y epigenéticos sobre caracteres de fruto en tomate. Entidad Financiadora: FONCyT. PICT-2018-00824. Período: 2020-2023. IR: Rodríguez, GR. Monto Subsidiado: \$ 1.228.500.

- Identificación de genes silvestres que mejoran la calidad de fruto en líneas casi isogénicas de tomate. Entidad Financiadora: Sec CyT. Gobierno Pcia. Santa Fe. Período: 2020-2021. Director: Pereira da Costa, JH. Co-Director: Rodríguez, GR. Monto Subsidiado: \$200.000.

- Recursos genéticos, genómicos, posgenómicos y bioinformáticos en la mejora de la calidad del fruto en tomate (*Solanum lycopersicum*): un enfoque traslacional para el desarrollo de cultivares con comportamiento superior. Entidad Financiadora: PIP CONICET 12220150100008CO. Período: 2015-2017. Director: Rodríguez, GR. Co-Director: Pratta, GR. Monto Subsidiado: \$450.000.

8.2 Proyecto: “Optimización de la producción de maíz para molienda seca y consumo humano”

Investigador responsable

Dr. Lucas Borrás (Investigador Principal CONICET-Docente UNR)

Grupo GIMUCE

Grupo de Investigación

Dr. José Gerde (Investigador Adjunto CONICET)

Dra. Brenda L. Gambin (Investigadora Adjunta CONICET)

Becarios CONICET:

Lucas Abdala

Lina Belén Bosaz

Nancy Noemi Caballero Rothar

Lucas Nicolás Vitantonio Mazzini

Acciones propuestas

- difundir prácticas de manejo a campo para optimizar la producción sustentable de maíz, y determinar las combinaciones ideales de rendimiento y calidad de maíz óptimos que permitan maximizar el rendimiento molinero de la industria y la calidad de sus productos.
- asistir específicamente a molinos de maíz locales y de menor escala para ayudarlos en la toma de decisiones durante el abastecimiento de materia prima de alta calidad (producción de maíz a campo y compras a proveedores) y en la optimización de su cadena de comercialización.

Proyectos de investigación con financiamiento relacionados

- Agencia PICT 2016-1331. Bases fisicoquímicas y genéticas de la dureza del endosperma de maíz tipo flint (o plata). Director: L. Borrás, Co-director: J.A. Gerde. Noviembre 2017 a octubre 2020.

- PCESU9-UNR970. Programa de Cooperativismo y Economía Social, Implementación de un programa para mejorar la calidad del maíz para molienda seca asistido por marcadores de ADN. Director: L. Borrás. Proyecto UNR-ACA. Diciembre 2016 a diciembre 2018.

-Relacionados con este tema hay dos STAN en CONICET a partir del cual el grupo de trabajo factura los servicios a las empresas: (i) Asesoramiento en manejo de cultivos extensivos, y (ii) Medición de atributos de dureza de granos de maíz.

8.3. Proyecto: “Herramientas biotecnológicas, bioestadísticas y bioinformáticas aplicadas al mejoramiento Genético vegetal, los Recursos Genéticos y los pronósticos de producción”

Investigador responsable

Dr. Guillermo Pratta (Investigador Independiente CONICET-Docente UNR)
Grupo Mejoramiento de Tomate

Grupo de Investigación:

Dra. Débora P. Arce (Investigadora CONICET radicada en CIT San Nicolás)

Becarios CONICET

Lic. Melisa Di Giacomo (Becaria Doctoral CONICET)

Ing. Agr. Dana V. Vázquez (Becaria Doctoral CONICET)

Ing. Agr. Franco F.S. Brulé (Becario Doctoral CONICET a partir de abril 2020)

Acciones propuestas:

Analizar grandes bases de datos agronómicos a fin de obtener:

- variedades de maíz, banana, tomate y chilto con frutos de mejor calidad destinadas a productores familiares.
- caracterizar los recursos genéticos de maíz y soja para identificar nuevos genes de resistencia a enfermedades
- estimar la cantidad y calidad de producción en manzanas y peras del Alto Valle del Río Negro.