

Mayor sustentabilidad en el sector arrocero en Chile: un desafío para la cadena

Daniela Acuña R., Andrea García L., Ema Laval M.

Tópicos: arroz, Protocolo de Agricultura Sustentable, Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero.



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



Mayor sustentabilidad en el sector arrocero en Chile: desafío para la cadena

Septiembre de 2018

Autoras:

Daniela Acuña Reyes, Andrea García Lizama, Ema Laval Molkenbuhr

Departamento de Análisis de Mercado y Política Sectorial

Artículo producido y editado por la Oficina de
Estudios y Políticas Agrarias –Odepa–

Directora Nacional y Representante Legal

María Emilia Undurraga Marimón

Informaciones:

Centro de Información Silvoagropecuaria, CIS

Valentín Letelier 1339. Código postal 6501970

Teléfono: (56-2) 2397 3000

www.odepa.gob.cl

e-mail: odepa@odepa.gob.cl

Foto de portada: Juan Emilio Chavarría



**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**

Mayor sustentabilidad en el sector arrocero en Chile: un desafío para la cadena

1. Situación del sector arrocero en Chile

El sector arrocero chileno se caracteriza por una fuerte concentración territorial productiva, una oferta primaria atomizada y una demanda industrial concentrada. De acuerdo con el Censo Agropecuario del año 2007, existían alrededor de 1.500 productores de arroz, con una importante presencia de productores de la Agricultura Familiar Campesina (AFC). El tamaño promedio de un productor era de alrededor de 14 hectáreas, mientras que en los productores pequeños el tamaño de la explotación fluctúa entre 8 y 10 hectáreas.

En los últimos años, aproximadamente el 94% de la superficie nacional se ha concentrado en la Región del Maule; otro foco lo han constituido las comunas de San Carlos y Ñiquén, Región del Biobío, con un 6% del total nacional. Durante la temporada 2017/2018 la superficie nacional alcanzó a 29.522 hectáreas, 41% superior a la

temporada anterior. Durante la temporada 2016/2017 se cultivaron 20.937 hectáreas, producto de la baja disponibilidad hídrica, con un rendimiento promedio estimado de 61,1 qqm/ha, por lo que la producción total fue de 127.866 toneladas. La producción nacional representa aproximadamente un 45% del consumo nacional.

El sector cuenta con una institucionalidad de coordinación público-privada coordinada por Odepa, la Comisión Nacional del Arroz, donde participan los principales actores vinculados a esta cadena: pequeños, medianos y grandes productores, la molinería y todos los organismos públicos relacionados con este rubro. La visión de la Comisión Nacional del Arroz es "Construir una cadena competitiva, integrada y transparente que se desarrolle y fortalezca en el tiempo, para satisfacer los requerimientos de calidad, productividad, rentabilidad y sustentabilidad"¹.

2. Desafíos en materia de sustentabilidad

El gran desafío para la agricultura en las próximas décadas será aumentar su productividad para suplir la creciente demanda de alimentos a nivel mundial, al tiempo que

debe ser más eficiente en el uso de los recursos naturales, adaptarse a los nuevos patrones climáticos y hacer una contribución positiva al medio ambiente y a la sociedad.

¹ Agenda Estratégica Comisión Nacional del Arroz 2014-2017.

Es por ello que emerge la necesidad de desarrollar una actividad agrícola que conjugue la protección del medio ambiente, la equidad social y la viabilidad económica, en suma, una agricultura sustentable.

Sumado a lo anterior, se evidencia cada vez más que la sustentabilidad es un aspecto clave de la competitividad del sector agroalimentario, tanto porque los mercados lo valoran como porque las empresas minimizan sus riesgos y aseguran su continuidad operativa, en la medida que se gestionan de mejor manera los aspectos sociales, ambientales y económicos.

Adicionalmente, los recientes compromisos internacionales adquiridos por nuestro país, asociados a la Agenda 2030² y en particular a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también hacen referencia explícita a la sustentabilidad de los sistemas de producción de alimentos a través de la meta 2.4³.

El sector arrocero no está ajeno a los desafíos de lograr un desarrollo sustentable. El cultivo de arroz a nivel global es un gran contribuidor a la seguridad alimentaria, representando el 19% de la energía global de la dieta, siendo la fuente diaria de alimento de 3.500 millones de personas y entregando los medios de vida para más de 1.000 millones de personas a nivel global. Es, sin embargo, una producción intensiva en el uso de agua y en la generación de gases de efecto invernadero (GEI); los cultivos de arroz utilizan entre el 34% y 43% del agua de riego a nivel global y son responsables de cerca del 10% de las emisiones globales de metano⁴.

En este contexto, a nivel internacional han surgido diversas iniciativas públicas y privadas para promover un sector arrocero más sustentable, como, por ejemplo:

- El Instituto Internacional de Investigación en Arroz, en Filipinas, que busca promover la eficiencia en el uso de los recursos y la sustentabilidad, tanto en la producción primaria, como a través de la cadena de valor del arroz.
- El Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR), que ha promovido la incorporación de buenas prácticas en la producción de arroz, sobre todo en lo referente a siembra en seco.
- La empresa multinacional de alimentos Mars⁵ (responsable de la mayor marca mundial de arroz, *Uncle Ben's*), que tiene como meta al 2020 tener 100% de aprovisionamiento de arroz desde productores que estén trabajando bajo el estándar de sustentabilidad de la plataforma del arroz sustentable, con un énfasis en asegurar que se ejecuten prácticas seguras para el manejo y aplicación de plaguicidas y fertilizantes.
- La empresa multinacional Nestlé, que busca controlar su cadena de suministro, a través de asegurar la trazabilidad de la producción y de que se cumplan las regulaciones locales y las guías de aprovisionamiento responsable, establecidas por la empresa en cada país de origen de sus materias primas.

² Más información en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>.

³ Meta 2.4. para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/>.

⁴ Más información en <http://www.sustainablerice.org/Resources/>.

⁵ Más detalles sobre el programa de aprovisionamiento de arroz sustentable de Mars se puede encontrar en <http://www.mars.com/sustainable-in-a-generation/our-approach-to-sustainability/raw-materials/rice>.

3. Elaboración del *Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero*

Para abordar el desafío de la sustentabilidad existen distintas herramientas, entre ellas, los estándares o protocolos de sustentabilidad. Estos, mediante el establecimiento de principios y recomendaciones de buenas prácticas, permiten generar un entendimiento común sobre lo que es la sustentabilidad en un sistema productivo en particular. De esta forma, los estándares de sustentabilidad buscan mejorar las prácticas productivas, facilitar la diferenciación de productos y generar información sobre las condiciones de producción para minoristas, consumidores y otros grupos de interés.

En 2015, Odepa, con el apoyo de la Fundación Chile, desarrolló un *Protocolo de Agricultura Sustentable*⁶. Para ello consideró el estado del arte en materia de sustentabilidad en la agricultura, tanto a nivel nacional como internacional; y se consultaron los principales estándares existentes, así como los requerimientos de mercados internacionales e iniciativas chilenas en funcionamiento. Además, se realizaron entrevistas a actores relevantes del sector privado, instituciones gubernamentales y algunas empresas certificadoras, con la finalidad de identificar las prioridades a nivel nacional.

Es así como el *Protocolo* identificó diez principios de agricultura sustentable que entregan un marco general e integral sobre la sustentabilidad en el sector, incluyendo temáticas ambientales y sociales:

- Monitoreo y uso del recurso hídrico.

- Respeto de los derechos humanos y condiciones laborales.
- Manejo de residuos.
- Manejo y aplicación de agroquímicos.
- Gestión de la inocuidad y trazabilidad.
- Relación con las comunidades locales.
- Gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
- Gestión energética.
- Manejo y conservación de suelo.
- Aseguramiento de la sanidad y el bienestar animal.

El *Protocolo* entrega un marco general con respecto de lo que hoy se entiende por agricultura sustentable en Chile. Sin embargo, para poder ajustarse a la realidad específica de los distintos sectores productivos, era necesario desarrollar estándares sectoriales de sustentabilidad que, basados en el *Protocolo*, identifiquen los principios, criterios y buenas prácticas que son atingentes al rubro en particular. Es así como, en 2017, Odepa licitó un estudio para desarrollar un *Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero*, que fue ejecutado por Fundación Chile.

Hasta 2017, si bien en Chile se habían ejecutado distintas iniciativas abordando aspectos específicos de la sustentabilidad en la cadena arrocera, no se había desarrollado una herramienta que abordara esta temática en forma sistémica.

⁶ Para acceder al Protocolo de Agricultura Sustentable ir a: <http://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/3-Protocolo-Agricultura-Sustentable.pdf>

Para la construcción del *Estándar*, se consideraron los principios del *Protocolo de Agricultura Sustentable* y su validez para el sector arrocero. Para definir esto se realizó un análisis crítico y técnico por parte del equipo consultor de Fundación Chile, se hizo un análisis comparado de iniciativas internacionales de sustentabilidad en el sector arrocero, además de entrevistas y talleres con actores claves.

En el estudio se consideró que, si bien el sector arrocero nacional no es exportador en la actualidad, dado que Chile es un país con una economía abierta al mundo, no puede estar ajeno a las tendencias internacionales. Por este motivo, se realizó un análisis comparado de iniciativas nacionales e internacionales de sustentabilidad en el sector arrocero.

Este análisis consideró la revisión de nueve iniciativas que incluyen guías con recomendaciones de buenas prácticas, estándares de sustentabilidad, y lineamientos de institutos

de investigación. En el cuadro 1 se presenta la lista de las iniciativas analizadas.

Al comparar las temáticas abordadas en estas iniciativas con los principios del *Protocolo de Agricultura Sustentable*, se determinó que tanto los temas relacionados al uso del recurso hídrico como al manejo y aplicación de agroquímicos eran críticos para el sector, y que se abordaban en ocho de las nueve iniciativas analizadas. Por otro lado, ninguna de las iniciativas revisadas alineaba sus requerimientos de forma específica para el manejo de residuos, sin embargo, éstos se incluían asociados a otras temáticas, como manejo y conservación de suelo, o uso del recurso hídrico. Si bien sólo una iniciativa desarrollaba aspectos relacionados al tema energético, tres de ellas abordaban el tema de cambio climático y GEI, incluyendo requerimientos asociados a la gestión de energía. Adicionalmente, cinco iniciativas incluían aspectos productivos asociados a la sustenta-

Cuadro 1. Iniciativas nacionales e internacionales de sustentabilidad en el sector arrocero analizadas

Iniciativa	Institución responsable	País
Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para el cultivo de arroz en Corrientes	INTA (Instituto de tecnología Agropecuaria)	Argentina
Guía de Buenas Prácticas en el cultivo de arroz en Uruguay	ACA (Asociación de Cultivadores de Arroz)	Uruguay
<i>Rice Growing Guide Australia</i>	<i>Satet of New South Wales</i>	Australia
<i>GLOBALGAP + Standard SRP</i>	<i>GLOBALGAP + Standard SRP</i>	Internacional
<i>Standard on Sustainable Rice Cultivation</i>	<i>SRP (Sustainable Rice Platform)</i>	Internacional (Sede en Tailandia)
<i>Category Sustainability Profile (CSP) – Grains</i>	<i>The Sustainability Consortium</i>	Estados Unidos
Producción de arroz: Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)	INIA	Chile
Rice Check	Fundación Chile	Chile
<i>International Rice Research Institute</i>	<i>International Rice Research Institute</i>	Internacional

Fuente: Fundación Chile.

bilidad económica del cultivo de arroz, lo que no está considerado en los principios del *Protocolo de Agricultura Sustentable*. Ninguna de las iniciativas analizadas consideraba requerimientos asociados a la sanidad y el bienestar animal.

Con la finalidad de validar la aplicabilidad de los principios del *Protocolo* a la realidad nacional de la producción de arroz, se realizaron entrevistas con actores clave de la cadena arrocera y talleres con productores de arroz. A partir de los talleres se pudo concluir que todos los principios eran relevantes para el sector. Las entrevistas con los actores clave también permitieron concluir lo mismo, con la excepción del principio "Aseguramiento de la sanidad y bienestar animal", que fue considerado de baja relevancia. Tanto productores como actores clave señalaron que el monitoreo y uso del recurso hídrico, el manejo y aplicación de agroquímicos, y el manejo y conservación del suelo, son los principios de mayor relevancia para el sector. Como parte de las entrevistas con actores clave, el principio de manejo de residuos también fue identificado como un aspecto crítico.

Como resultado del proceso de validación, se confirmó la pertinencia de los diez principios originales del *Protocolo de Agricultura Sustentable* para el sector arrocero nacional. Si bien el principio de "Aseguramiento de la sanidad y bienestar animal" no fue validado por todos los actores, se consideró importante su incorporación al Estándar, para mejorar las prácticas de pequeños productores al respecto.

Si bien en el *benchmark* las temáticas de Cambio Climático y GEI aparecen como relevantes para el sector, éstas se abordan de forma transversal en los principios del *Protocolo* pertinentes (como energía, suelo, agroquímicos), por lo que se decidió no incorporar un nuevo principio específico al respecto. Lo mismo sucede con los temas de producción/sustentabilidad económica, que han sido abordados a través de otras iniciativas del sector.

Considerando la validación de los principios del *Protocolo de Agricultura Sustentable* y la realidad nacional, el equipo consultor procedió a elaborar un *Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero*, que establece requerimientos que debería cumplir un agricultor arrocero nacional para contribuir hacia un desarrollo más sustentable de la producción del grano de arroz. El *Estándar* es una guía de suscripción voluntaria, con requerimientos en tres niveles: básicos, intermedios y avanzados. En el cuadro 2, se presenta un resumen de los contenidos del *Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero*.

El *Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero*⁷ considera los 10 principios del *Protocolo* validados, e incluye 64 puntos de cumplimiento, entre los cuales se puede encontrar 41 que se clasifican como básicos, correspondiendo al 64% del Estándar. De ellos, 25 corresponden a requerimientos de cumplimiento normativo para la producción de arroz. 10 puntos de cumplimiento son clasificados como intermedios y 13 son considerados avanzados.

⁷ Para acceder al Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero completo ir al siguiente link: <http://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/11-Estandar-de-Sustentabilidad-para-el-Sector-Arrocero.pdf>

Cuadro 2. Resumen Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero	
Principios	Temáticas abordadas
1. Monitoreo y uso del recurso hídrico	<ul style="list-style-type: none"> ● Acceso sostenible al recurso. ● Calidad del agua. ● Manejo y conducción eficiente del agua en el potrero y cultivo.
2. Manejo y aplicación de agroquímicos	<ul style="list-style-type: none"> ● Manejo y aplicación de fertilizantes. ● Manejo y aplicación de plaguicidas.
3. Manejo y conservación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ● Manejo del suelo para su conservación. ● Nivelación del suelo. ● Análisis del suelo.
4. Respeto de los derechos humanos, condiciones de trabajo y protección social.	<ul style="list-style-type: none"> ● Derechos humanos en general (trabajo infantil y no discriminación). ● Condiciones laborales y protección social.
5. Relación con las comunidades locales	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación y conocimiento de vecinos. ● Identificación de impactos sobre ellos. ● Participación en actividades de la comunidad.
6. Gestión de la inocuidad y trazabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ● Condiciones de almacenamiento de granos. ● Limpieza y desinfección de materiales y equipos. ● Capacitación en higiene e inocuidad. ● Registros y cuaderno de campo.
7. Gestión de la biodiversidad y servicios ecosistémicos	<ul style="list-style-type: none"> ● Establecimiento de áreas de protección y exclusión. ● Incorporación de flora nativa. ● Educación sobre biodiversidad.
8. Gestión energética	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuentes y consumo de energía. ● Uso de energías renovables no convencionales.
9. Manejo de residuos	<ul style="list-style-type: none"> ● Manejo y disposición de envases de agroquímicos. ● Manejo de rastrojos. ● Disposición diferenciada de residuos según peligrosidad.
10. Aseguramiento de la sanidad y bienestar animal	<ul style="list-style-type: none"> ● Registro de medidas sanitarias aplicadas. ● Medidas básicas de bienestar animal.

Fuente: Fundación Chile.

4. Diagnóstico sectorial en relación con el *Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero*

Con el *Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero* ya definido, se realizó un diagnóstico de las brechas del sector nacional con relación al mismo. Para ello se aplicó una encuesta a 90 agricultores arroceros pertenecientes a la AFC, además de productores medianos y grandes, distribuidos en las Regiones del Maule y Biobío. Se construyó un Índice de Sustentabilidad⁸ (IS), que en caso de tener un valor de 100%, indica que no hay brechas respecto del *Estándar*. Los resultados se segmentaron de acuerdo con la superficie promedio sembrada y se presentan en el cuadro 3.

El IS para el sector fue de 53,2% con una variabilidad entre principios, que va desde 77% para el “respeto de los derechos humanos, condiciones de trabajo y protección social” a 25% para el principio de “Gestión energética”. Adicionalmente, se encontró una diferencia en el IS con respecto del tamaño de la superficie sembrada: en promedio, los predios con menos de 12 hectáreas tenían un IS de 51,3%, mientras que los predios con más de 50 hectáreas, presentaron un IS de 62,4%.

Cuadro 3. Diagnóstico del *Estándar de Sustentabilidad para el Sector Arrocero*

Principios	IS según superficie del predio sembrada			
	0,1-12 Ha	12,1-50 Ha	>50 Ha	Total
1. Monitoreo del recurso hídrico	56	70	64	58
2. Respeto de los derechos humanos, condiciones de trabajo y protección social	73	86	98	77
3. Manejo de residuos	59	75	73	62
4. Manejo y aplicación de agroquímicos	61	64	65	62
5. Gestión de la inocuidad y trazabilidad	46	48	54	47
6. Relación con las comunidades locales	49	59	67	52
7. Gestión de la Biodiversidad y servicios ecosistémicos	29	35	43	31
8. Gestión energética	21	44	42	25
9. Manejo y conservación de suelo	51	54	57	52
10. Aseguramiento de la sanidad y bienestar animal	77	65	60	75
Índice de Sustentabilidad (IS)	51,3	59,9	62,4	53,2

Fuente: Fundación Chile.

⁸ Este Índice de Sustentabilidad global obtenido por el sector, se formuló sobre la base de la sumatoria del producto de puntaje de cada principio, por su peso o valor relativo o de relevancia, establecido en la elaboración del *Estándar de Sustentabilidad*. El índice representa el porcentaje de avance respecto del cumplimiento del *Estándar*.

El valor de IS indica que, si bien el sector tiene importantes avances en los diferentes principios contenidos en el *Estándar*, existen oportunidades de mejora en todos los principios, que pueden ser abordadas a través de un Acuerdo de Producción Limpia⁹. En particular y desde un enfoque productivo, es de interés destacar las bre-

chas que existen en manejo y aplicación de agroquímicos, por las consecuencias económicas que tiene para los productores una utilización deficiente de los agroquímicos; el monitoreo del recurso hídrico, por la limitante que tiene la disponibilidad de agua en el desarrollo del sector, es otra brecha importante de abordar.

5. Iniciativas público-privadas para la sustentabilidad del sector arrocero

Como ya se mencionó, el sector arrocero chileno ha desarrollado diversas iniciativas para avanzar en su sustentabilidad. A conti-

nuación, se presenta la experiencia exitosa del Sistema de Intensificación del Cultivo de Arroz (SRI, *System of Rice Intensification*).

Estudio de caso: SRI, explorando una alternativa para reducir las brechas de sustentabilidad en el cultivo del arroz

El Ministerio de Agricultura, a través del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y con el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), busca fortalecer la sustentabilidad del sector arrocero a través de la validación y/o adaptación de un nuevo método de manejo del cultivo, que ofrece hacer un uso más eficiente de los recursos sin disminuir la productividad.

El Sistema de Intensificación del Cultivo de Arroz o SRI (por sus siglas en inglés) busca dar respuesta a las brechas de sustentabilidad que existen en el cultivo del arroz, a través de la implementación de cuatro principios básicos:

- Establecimiento temprano del cultivo (flexibilidad en la fecha de siembra);
- Reducción de la competencia entre plantas (a través del control mecánico de malezas y una baja densidad de plantas, lo que genera un alto vigor de la planta de arroz);
- Mantenimiento de suelos saludables (involucrando la aireación y oxigenación de las raíces lo que aumenta la absorción de nutrientes); y
- Alternancia de suelos secos y mojados (lo que significa una reducción del uso de agua).

De acuerdo con lo señalado por la encargada del Programa de Mejoramiento Genético de Arroz de INIA Quilamapu, Karla Cordero, "se espera que las plantas obtenidas a través de este sistema sean menos afectadas por la falta de agua, los efectos del clima y las enfermedades, debido a que promueve una resiliencia que, en la práctica,

⁹ Los Acuerdos de Producción Limpia son el principal instrumento del Gobierno de Chile para promover la implementación de prácticas de producción limpia y sustentabilidad en el sector productivo. Más información http://www.produccionlimpia.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=235.

es cada vez más necesaria para poder enfrentar los riesgos que implica el cambio climático.”

El SRI ha sido implementado con éxito en 54 países, mayormente en África y Asia, donde es practicado por más de 10 millones de productores.

Un sistema que promete ser más eficiente y sustentable

Como se destacó en el estudio realizado por Fundación Chile, la productividad y sustentabilidad del sistema arrocero se ha visto amenazada por la disminución de agua para riego, haciéndose necesaria la identificación, adaptación y transferencia de prácticas y/o elementos que permitan un mejor aprovechamiento del recurso.

Para el establecimiento del SRI se requiere del diseño del potrero a regar, así como del desarrollo de un plan de gestión del riego que asegure que se proporcionan pequeñas cantidades del recurso, de manera fiable, durante la etapa vegetativa del cultivo. Esta alternancia entre suelo seco y mojado permitiría reducir el uso del agua por hectárea, considerando que hoy la siembra tradicional requiere la inundación del cultivo desde antes de la siembra.

Otro factor que incide en la sustentabilidad del cultivo, tanto a nivel de manejo y aplicación de agroquímicos como respecto de las condiciones laborales en que se desarrolla su producción, se relaciona con la forma en que se realiza el control de malezas. El SRI promueve su control mecánico, reduciéndose el uso de plaguicidas, lo que se ve potenciado por un menor uso de fertilizantes químicos, al incrementar la materia orgánica del suelo por medio de la incorporación de rastrojos, bajando aún más la carga química total del cultivo.

Desde el INIA destacan que el control mecánico de maleza hace que el suelo se airee y aumente el crecimiento radicular, mejorando la capacidad de la planta de absorber nutrientes, lo que favorece que los microorganismos del suelo realicen una labor más activa en el desarrollo del cultivo y, de esta manera, se aborde la brecha de sustentabilidad que se vincula a la gestión de la biodiversidad.

En relación con la emisión de GEI, el proyecto desarrollado por INIA considera su cuantificación, esperándose que, al disminuir el uso de agua y de fertilizantes inorgánicos, se reduzcan las emisiones de carbono. Uno de los gases de efecto invernadero que está ligado a la producción arrocera bajo inundación es el metano (CH₄), que se produce a partir de la descomposición de la materia orgánica en condiciones anaeróbicas.

Finalmente, Karla Cordero destaca que cuando disminuye el riego existe una menor translocación de metales pesados hacia el grano, lo que sumado a un menor uso de agroquímicos permitiría avanzar hacia el desarrollo de un producto aún más inocuo.

A la fecha, los resultados de las pruebas de campo son promisorias en términos de rendimientos, entre otros factores, debiéndose prolongar los estudios por dos temporadas más antes de que esté disponible para los productores. Una vez validado

y/o adaptado el SRI, la actitud positiva hacia la experimentación con nuevos métodos o prácticas, que ha caracterizado a los productores arroceros, será fundamental para adoptar esta nueva tecnología.

Ensayo del sistema SRI en campo experimental de Digua, en Parral.



Crédito: Karla Cordero.

El estudio consta de cuatro metodologías de establecimiento del cultivo de arroz que comprenden siembra directa, siembra de arroz pregerminado bajo inundación, la metodología SRI IICA utilizada en países latinoamericanos, caribeños y asiáticos y la metodología SRI IICA adaptada a las condiciones de clima templado chileno.

6. ¿Cómo seguir avanzando?

Los resultados del diagnóstico sectorial presentados identificaron las mayores brechas en materia de sustentabilidad para el sector arrocero chileno. Para hacer frente a estos desafíos, el estudio ejecutado por Fundación Chile desarrolló una propuesta de *Acuerdo de*

Producción Limpia (APL) que busca, a través del esfuerzo coordinado del sector público y privado, que se avance en la sustentabilidad del sector, para así contribuir a su competitividad. Actualmente, se está analizando la mejor forma de llevar a cabo esta iniciativa.