

Ciencia-no-hecha y trabajadores del arroz en Uruguay

 Santiago Alzugaray Ribeiro *

Resumen

El artículo que sigue presenta algunas discusiones emergentes de un abordaje etnográfico de un proceso de construcción de conocimiento desarrollado por un equipo de investigación universitario y trabajadores del arroz uruguayos, surgido a partir de la demanda de estos últimos por mayor conocimiento sobre su situación de salud asociada al trabajo. Se pone énfasis en las relaciones de poder que configuran la agenda de investigación y en las estrategias individuales y colectivas con respecto a aquellas relaciones, en los aspectos que llevaron a que se desencadenara el proceso analizado, en las interacciones de conocimiento que se produjeron en el proceso y en la eventual solución al problema planteado por los trabajadores.

Palabras clave

*Ciencia no hecha;
Agenda de investigación;
Conocimiento;
Desigualdad social;
Poder*

Undone Science and Rice Workers in Uruguay

Abstract

The following paper presents some discussions resulting from an ethnographic approach to a knowledge construction process developed by a team of university researchers and rice workers. The process emerged from the workers' demand for greater knowledge about their health situation associated to their work. Emphasis is put on power relations that shape the research agenda and individual and collective strategies in respect of those; in the aspects that led to the discussed process; in the interactions of knowledge that were produced in the process; and in the eventual solution to the workers' problem.

Key words

*Undone science;
Research agenda;
Knowledge;
Social inequality;
Power*

* Magister en Ciencias Humanas opción Antropología de la Cuenca del Plata (FHCE UdelaR, Uruguay). Doctorando en Antropología Social (IDAES-UNSAM). Profesor Asistente de la Universidad de la República. Montevideo, Uruguay. Correo electrónico: santiago@csic.edu.uy.

Ciência não feita é os trabalhadores do arroz no Uruguai

Resumo

Palavras chave
Ciência não feita;
Agenda de investigação;
Conhecimento;
Desigualdade social;
Poder

O seguinte artigo apresenta algumas discussões que são o resultado de uma abordagem etnográfica de um processo de construção de conhecimento desenvolvido por uma equipe de investigadores universitários e trabalhadores do arroz uruguaios. O processo surgiu a partir da demanda dos trabalhadores por um maior conhecimento sobre sua situação de saúde vinculada ao trabalho. A ênfase e colocada nas relações de poder que moldam a agenda de pesquisa e as estratégias individuais e coletivas sobre essas relações nos aspectos que levaram ao processo discutido, nas interações de conhecimento produzido no processo desencadeado eem uma eventual solução para o problema dos trabalhadores.

“Dura es la canción en la cosecha de febrero,
 cuando el horizonte se hace amargo canto obrero,
 silba el agitar del arrozal tan infeliz.

Taipero...

Vida triste es ésta, la del arrozal,
 unos pocos pesos para malgastar”.

(Alfredo Zitarrosa. *Taipero*)

Introducción

En las páginas que siguen se presentan algunas discusiones y el análisis de algunos elementos de un proceso de construcción e interacción de conocimiento desarrollado entre investigadores y trabajadores del arroz uruguayos. El proceso tuvo su centro en problemáticas de salud identificadas por estos últimos y vinculadas por ellos con su trabajo: el uso de agroquímicos, las excesivas cargas físicas, los accidentes por falta de elementos de seguridad y el mal uso de la maquinaria.

El colectivo de investigadores universitarios en cuestión estuvo compuesto por once personas en distintas etapas de formación. Las procedencias disciplinares eran diversas: psicología, sociología, trabajo social, geografía, medicina, agronomía. Todos tienen en común su vínculo con el Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio (SCEAM) de la Universidad de la República (UdelaR). Centrarón su investigación en el territorio de la cuenca de la Laguna Merín,¹ vinculándose con trabajadores sindicalizados y no sindicalizados de todo el territorio.

El eje central del trabajo que aquí se da cuenta en forma muy parcial fue el acompañamiento del mencionado proceso de construcción de conocimiento, mediante el método etnográfico, durante dos años y medio (2012-2014). Se realizaron actividades de observación y participación de la vida cotidiana del proceso de investigación (reuniones de trabajo, plenarios, actividades de investigación con trabajadores, talleres de discusión, situaciones de entrevista, aplicación de encuesta, salidas de campo).

En una segunda etapa se realizaron estadías de investigación en la localidad de Río Branco.² Se efectuaron entrevistas formales semiestructuradas a integrantes del equipo de investigación y a trabajadores activos y retirados del arroz. Se procuró mantener

1. Ubicada en el noreste del territorio uruguayo, es la principal área de cultivo de arroz en el país.

2. Segunda población en tamaño del departamento de Cerro Largo, ubicada al noreste del territorio, en la frontera con Brasil. Dista cuatrocientos treinta kilómetros de Montevideo y tiene 14.604 habitantes según el Censo 2011 (INE 2012). Concentra actividad molinera y agrícola en su entorno.

una aproximación al campo con referencia constante al dispositivo de implicación-reflexividad propuesto por Althabe y Hernández (2005) y por Althabe (2006).

La selección de este proceso como caso de estudio responde al interés por comprender las formas en que los grupos más postergados de la sociedad interaccionan con la producción formal de conocimiento, para convertir sus dificultades y necesidades en problemas de investigación con el fin de buscar soluciones alternativas para resolverlos.

El equipo de investigación que llevó adelante el proceso aquí analizado tiene un vínculo con el territorio desde el año 2002. La relación con el sindicato de trabajadores del arroz se remonta a 2007. El desarrollo del proyecto financiado que llevó adelante el colectivo de investigadores (2011-2013) constó de tres grandes etapas de trabajo de campo, dos etapas de elaboración de informes (de avance y final) y una etapa de devolución de resultados a los trabajadores del arroz, ya culminada la ejecución del proyecto. Lo que aquí se expone es fruto de la observación y participación a partir de 2012 y de la reconstrucción del proceso previo a partir del diálogo con los sujetos que tuvieron parte en él.

Del conjunto de trabajadores con los que el equipo universitario estableció vínculos se seleccionaron para esta investigación a aquellos relacionados al sindicato en la localidad de Río Branco.

La delimitación estuvo dada por los siguientes elementos: a) la definición del problema de investigación se realizó en un proceso conjunto entre parte del equipo de investigación y el grupo de base “Río Branco” del Sindicato Único de Trabajadores del Arroz y Afines (SUTAA); b) estos trabajadores participaron activamente de distintas etapas del proceso y por un lapso mayor de tiempo que los trabajadores de otras localidades.

Debido a las restricciones de espacio que impone este artículo, la descripción del proceso aparecerá en pequeños fragmentos. El foco estará puesto en la reflexión sobre algunos aspectos de lo observado en el campo y no en la construcción de conocimiento en sí.

El trabajo se divide en cinco secciones luego de esta introducción. La primera discute algunos conceptos relevantes para comprender el proceso analizado. La segunda presenta algunos datos de contexto sobre la producción de arroz y los trabajadores del ramo en Uruguay. La tercera analiza la construcción del problema de investigación. En la cuarta se exponen cuatro ejes de discusión y análisis del proceso investigado, para llegar en la sección final a algunas conclusiones.

Conceptos vertebrales

En esta sección se presentan algunos conceptos que han sido centrales al abordaje. Dos de ellos, desarrollados por David Hess (2007, 2013, 2015), fueron particularmente inspiradores: “ciencia no hecha” y “modernización epistémica”. La bibliografía que discute la vinculación entre conocimiento, tecnología y desigualdades sociales, así como aquella que explora distintas alternativas de disminución de estas desigualdades a partir del conocimiento y la innovación también ha servido como base y guía de este trabajo (Arocena y Sutz, 2003; Arocena y Sutz, 2009; Arocena, Göransson y Sutz, 2015).

Agendas en tensión(es)

La ciencia no es una a lo largo de la historia, ni es tampoco una en un corte sincrónico. Las formas y modos de producción de conocimiento científico han sufrido cambios a

lo largo del tiempo y, a su vez, experimentaron variantes locales de distinto tipo. Diversos autores han analizado estos cambios, con mayor o menor profundidad histórica.

Hace tiempo quedaron atrás las ideas de neutralidad y objetividad como valores absolutos de la ciencia. Las explicaciones únicas, el valor de verdad y el poder absoluto del dato objetivo han sido largamente cuestionados. Sin embargo, el poder –en muchos sentidos– de la ciencia en las sociedades occidentales y más allá es incuestionable.

Como institución social, la ciencia es enormemente importante, porque configura el escenario de la política moderna circunscribiendo los horizontes de lo posible. Proclama con autoridad qué es y qué puede ser el caso, y sustenta proyectos normativos de política pública e innovación tecnológica en un realismo de lo posible y lo imposible. Los científicos no necesitan hacer recomendaciones de política para ser políticamente influyentes. Al dibujar las líneas entre la verdad y la falsedad, así como entre lo posible y lo imposible, pueden eliminar de consideración propuestas normativas que están basadas en presunciones juzgadas como inválidas y futuros considerados imposibles. Aunque la legitimidad de la ciencia como institución depende de su proclama de ser relativamente inocente de la influencia directa de posiciones políticas, la autonomía del campo científico es precaria. El campo científico y la doxa que produce es más un jardín cuidadosamente cuidado que una reserva ecológica. Cada vez más la pregunta crucial para el jardín de la ciencia en la era de la globalización es ¿quién decide qué plantas son cultivadas? (Hess, 2007: 21, traducción propia).

La decisión acerca de qué plantas cultivar (cuándo y dónde) ha estado y está en distintas manos según el contexto histórico y geográfico. El interrogante planteado sobre quién decide qué plantas son cultivadas se vuelve crucial a la hora de pensar en una ciencia que contribuya a disminuir las desigualdades sociales en vez de reproducirlas y profundizarlas (Hess, 2007).

En los países desarrollados la alianza de la ciencia se ha dado principalmente con la producción, y en particular con la industria. Rápidamente esa alianza incluyó a los intereses militares. Estas asociaciones no son, por supuesto, unidireccionales. Si bien el poder político y económico es ostentado por los actores extra-académicos, el poder del conocimiento no es de menor valía. El término “alianza” implica poder de negociación de ambas partes.

Estas tendencias observadas en los países desarrollados contribuyen indirectamente a moldear las agendas de investigación en contextos de subdesarrollo. Las dinámicas locales están fuertemente marcadas por las agendas globales, por ejemplo a través de los mecanismos de publicación y difusión de los resultados de las investigaciones. De esta manera, las alianzas generadas en los países centrales así como las prioridades marcadas por los intereses económicos y políticos de esos países, se reflejan en las agendas de investigación de nuestros países, financiadas principalmente con fondos públicos (Bianco, Gras y Sutz, 2014).

Estas agendas y los sistemas de evaluación, premio y estímulo no sólo incluyen los temas y problemas que efectivamente se abordan, sino también aquellos que activamente no son explorados. Sin embargo, ni en el norte ni en el sur las fuerzas que condicionan las agendas de investigación provienen exclusivamente del sector productivo o del poder político, sino que también y en forma creciente los sectores subalternos dirigen sus demandas a la ciencia (Hess, 2007).

Hess (2007, 2013, 2015) habla de “modernización epistémica”, refiriéndose a lo que denomina “tendencia compensatoria” en las políticas de ciencia y tecnología: la respuesta del campo científico a agentes externos a sí mismo y que ostentan posiciones

menos privilegiadas y dominantes. El proceso de *modernización epistémica* estaría dado por tres factores: la diversificación de la composición social del campo científico, la acción de organizaciones de la sociedad civil y la apertura de caminos alternativos en la ciencia, que con frecuencia incluyen la incorporación de conocimiento lego.

Estos movimientos generan a su vez que se cuestione el modelo unidireccional de transmisión de conocimiento a la sociedad mientras emerge como alternativa un modelo interactivo de ida y vuelta. En la medida en que este cambio se expanda en la academia y provoque cambios significativos en las agendas de investigación, puede hablarse de *modernización epistémica* (Hess, 2007). El proceso que aquí nos ocupa podría ubicarse sin dificultad en este tipo de tendencia.

El concepto de “ciencia no hecha”, por otra parte, refiere al tipo particular de ignorancia que es producto de las tendencias generales en la producción de conocimiento a nivel global. La búsqueda de respuestas a esta *ciencia no hecha* puede derivar, a su vez, en el hallazgo de *ciencia no hecha* de segundo y tercer orden, es decir, nuevas preguntas nunca formuladas, descubiertas una vez abordada la *ciencia no hecha* inicial (Hess, 2015).

En un sistema de ciencia, tecnología e innovación como el uruguayo, la *ciencia no hecha* en los países centrales será a su vez muy probablemente *ciencia no hecha* a nivel local. Si el sistema incentiva por sobre todas las cosas la publicación en revistas arbitradas extranjeras, los temas de interés y las formas de investigar a nivel local serán los pautados por la agenda de investigación en los países centrales, y por tanto la *ciencia no hecha* allí será *ciencia no hecha* aquí.

Existen también instrumentos de política y tradiciones institucionales a nivel nacional que van en contra de esa tendencia, pero que viven en constante tensión con el sistema de incentivos dominante.

Por otra parte, la *ciencia-hecha* en países centrales puede llevar a la existencia de *ciencia no hecha* en países periféricos; ya que las respuestas a preguntas en contextos de relativa abundancia de recursos pueden no ser válidas en contextos de escasez, pero su mera existencia puede derivar en que la pregunta no sea formulada o reformulada en el contexto local por los mismos motivos que llevan a la existencia de *ciencia no hecha* en términos absolutos.

Conocimiento y desigualdad social

Resulta importante y necesario a los efectos de la comprensión de lo que aquí se presenta situar al conocimiento científico como uno de los factores de desigualdad más potentes, tanto entre regiones y países como entre sectores sociales al interior de cada uno de ellos. Es un arma de doble filo, puede colaborar con mejorar las condiciones y calidad de vida de las personas, y al mismo tiempo puede profundizar las brechas de desigualdad. El mismo conocimiento puede a un tiempo ser factor de mejora en la calidad de vida de unos o de disminución para otros.

Tanto el acceso desigual al conocimiento como las desigualdades en el control sobre su producción y distribución generan a su vez otras clases de desigualdades. El control del conocimiento otorga ventajas políticas, financieras y existenciales a quienes lo ostentan, contribuye a sostener y a reproducir las instituciones y relaciones que producen y reproducen la desigualdad. Las aplicaciones de conocimiento en salud, alimentación, calidad ambiental o formas de producción influyen en gran medida en que haya quienes disfruten de altos niveles de calidad de vida y quienes vean su supervivencia sumamente comprometida (Tilly, 2005).

Es a su vez un recurso con retornos incrementales a su uso:

Cuánto más conocimiento se construye y utiliza, más conocimiento se tiene y se demanda. Las políticas de innovación dominadas por el mercado atienden las demandas comerciales de conocimiento y tienden así a favorecer países y sectores sociales que ya son fuertes en términos de conocimiento; de este modo incrementan las diferencias asociadas al poder social que de él se deriva. Dado que el conocimiento es ya la principal fuente de poder en las relaciones sociales contemporáneas, las políticas de conocimiento que hoy prevalecen no son democráticas (Arocena, Göransson y Sutz, 2015:14, traducción propia).

Al ser recursos de creciente importancia económica en perspectiva histórica, la acumulación de capacidad de innovar y de producir conocimiento reproduce desigualdades sociales.

Los postulados recientes (y no tanto) que proponen una ciencia y una tecnología orientadas a las necesidades de los sectores sociales más desfavorecidos forman parte de las tendencias de la ciencia descritas anteriormente. En las décadas de 1960s y 1970s, en el contexto latinoamericano, ya se alzaban posturas desde la academia sosteniendo la necesidad de un mayor vínculo entre la producción de conocimiento y las problemáticas sociales (Sábato y Botana, 1968; Herrera, 1973). Otros abordajes surgieron también en esas décadas (Singer y otros, 1970; Schumacher, 1973). Discusiones y sistematizaciones sobre estas perspectivas más recientes pueden encontrarse en Iizuka y SadreGhazi (2011), Sutz y Tomassini (2013) Heeks, Kintu y Shah (2013), Heeks, Foster y Nugroho (2014) Chataway, Hanlin, y Kaplinsky (2014).

El poder de control sobre la producción, la reproducción y el uso del conocimiento es uno de los elementos fundantes de la desigualdad social. La producción inequitativa de conocimiento en sociedades desiguales con trayectorias tecnológicas que reproducen la desigualdad son factores que no podrán modificarse sin apuntar a elementos desencadenantes de esas trayectorias: las agendas de producción de conocimiento y desarrollo tecnológico así como la privatización del conocimiento.

Arroz y trabajadores del arroz en Uruguay

El arroz es uno de los principales rubros de exportación del Uruguay. En 2014 se exportaron 506 millones de dólares de ese producto, representando un 5,5% del total de exportaciones, sólo superado por soja y carne (SIE 2013). El país en 2012 ocupó el octavo lugar a nivel mundial en exportaciones de este producto con un 3% del mercado global (Uruguay XXI, 2013).

Las primeras plantaciones de arroz se iniciaron a comienzos del siglo pasado. A mediados del siglo se crearon las gremiales patronales, la Asociación de Cultivadores de Arroz (ACA) y la Gremial de Molinos Arroceros (GMA).

En la década de 1990 se produjo un crecimiento sustantivo del área sembrada y también de los rendimientos obtenidos, lo que fue de la mano, en parte, de desarrollos provenientes de la ciencia y la tecnología nacionales, fundamentalmente localizados en el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA). En pocos años se pasó de sembrar la casi totalidad del área con una variedad introducida a sembrar una extensión cercana al 100% con variedades nacionales de mejor rendimiento. El Programa Nacional de Investigación en Producción de Arroz del INIA ha sido un actor clave en ese proceso.

En cuanto a los trabajadores asalariados, se los puede caracterizar como población de recursos económicos escasos. Los trabajadores del arroz de la fase agrícola han

percibido históricamente salarios inferiores a los del resto de los trabajadores rurales, que a su vez han sido inferiores a los salarios urbanos. En época de zafra (siembra y cosecha) la jornada laboral se extiende considerablemente. Es frecuente que se trabaje de lunes a sábado entre doce y dieciséis horas diarias. En épocas posteriores a la zafra aquellos que son trabajadores estables tienen jornadas laborales de ocho horas.

Los trabajadores rurales uruguayos en general han gozado de escasos derechos laborales efectivos hasta tiempos muy recientes y han tenido enormes dificultades para consolidar procesos de organización colectiva (Piñeiro, 2002).

Los primeros intentos de organizar a los asalariados rurales en sindicatos datan de la década de 1920. Estuvieron vinculados a las actividades productivas de características más intensivas, en las que la concentración de trabajadores permitía por un lado la organización y por el otro la acción colectiva (Piñeiro y Moraes, 2008). Sus derechos laborales fueron sistemáticamente violados por las patronales (Riella, 2006).

Una de las razones que explican este fenómeno es el extraordinario poder que han detentado los grupos dominantes del medio rural y sus organizaciones (Asociación Rural del Uruguay, Federación Rural del Uruguay, gremiales por rubro). Alberto Riella y Alexandra Andrioli señalan a la imposición de una “visión de mundo rural” que borra simbólicamente los conflictos entre capital y trabajo como sostén de esa hegemonía (Riella y Andrioli 2004; Riella 2006).

Los movimientos de corte reivindicativo por parte de asalariados del arroz comenzaron en la década de 1930. Recién dos décadas después se creó el Sindicato Único de Arroceros. La represión y persecución de todas las organizaciones sindicales de los trabajadores del arroz por parte de las patronales –con la complicidad activa o pasiva del Estado– fueron una constante desde ese momento; los sindicatos duraron en general poco tiempo en actividad, con largos períodos de inexistencia de organización sindical (González Sierra, 1994).

Luego del cambio de correlación de fuerzas ocurrido en la política uruguaya en la elección nacional de 2004 se aprobaron diversas modificaciones a la legislación laboral y sindical. Estos cambios, junto con modificaciones administrativas y de aplicación efectiva de otras leyes y reglamentos, colaboraron con un clima general favorable a la organización de los trabajadores en colectivos sindicales. En ese contexto ocurrió el resurgimiento de un sindicato de asalariados del arroz, Sindicato Único de Trabajadores del Arroz y Afines (SUTAA).

La organización, si bien ha logrado un número importante de afiliados, ha tenido una participación efectiva fluctuante. Los despidos de trabajadores con responsabilidades en el sindicato, la discriminación en las tareas y en la asignación de horas extras a delegados sindicales, el hostigamiento más o menos explícito a afiliados y militantes o el ofrecimiento de mejores arreglos laborales a delegados fueron algunos de los mecanismos mediante los que algunos patrones buscaron el debilitamiento de la organización.

¿Qué plantas regar? La construcción de un problema de investigación

El vínculo entre el SUTAA Río Branco y la Universidad comenzó en el año 2007, cuando la unidad local del Servicio de Extensión de la UdelaR inició un relevamiento de las problemáticas sociales en el Departamento de Cerro Largo. Esta tarea culminó a fines de 2009 y se decidió realizar una actividad con el incipiente SUTAA, ya que algunas de las problemáticas identificadas tenían que ver con el trabajo en el arroz. La demanda

de conocimiento sobre la salud de los trabajadores, que estructuró la investigación desarrollada a partir de 2011 (proyecto con financiación por dos años), surgió de esa serie de actividades.

El equipo de investigación basó su abordaje en la epidemiología crítica de Jaime Breilh (2003), en las ideas de salud ocupacional de Óscar Betancourt (2007), y en el Modelo Obrero Italiano (MOI) como metodología de trabajo con los asalariados (Oddone, 1977).

Se comenzó a trabajar con el sindicato durante 2010 con una adaptación del MOI a la realidad local, buscando reconstruir el ciclo de trabajo en el arroz (en chacra y en molino), procurando identificar procesos protectores y destructores de la salud de los trabajadores. El MOI es una metodología participativa que se basa en el conocimiento de los trabajadores sobre su trabajo y sus consecuencias.

Esta etapa de trabajo sirvió para dar cierre a la elaboración de una cartilla sobre los riesgos de las actividades laborales, las formas de prevención y la legislación vigente (GESTA, 2012) que fue publicada y distribuida gratuitamente a los trabajadores al año siguiente del inicio del proyecto financiado.

Sería simplista afirmar que un único elemento como la demanda de conocimiento por parte de los trabajadores sobre su salud fue condición suficiente para que el proceso de investigación que aquí se analiza se desencadenara. El proceso debe ser analizado como un conjunto de elementos que culminaron configurando un problema de investigación.

El prestigio académico del campo seleccionado no puede ser señalado como disparador, ya que la mayor parte del equipo no tenía particular experiencia previa en el campo ni éste no gozaba en sí de un particular prestigio. Sí puede afirmarse que la temática y el abordaje son particularmente relevantes en lo que podemos denominar en forma genérica y esquemática “ámbito extensionista” de la universidad. Claramente tampoco el aspecto económico fue en ningún momento un elemento de estímulo. Incluso con el proyecto financiado las remuneraciones fueron magras en términos absolutos, e irrisorias si se tiene en cuenta el trabajo desempeñado.

Las políticas universitarias asociadas al impulso de la Segunda Reforma en la UdelaR (Arocena, Bortagaray y Sutz, 2008; Randall y Sutz, 2009) proveyeron un marco de posibilidad ya que: a) favorecieron y jerarquizaron el desarrollo de la extensión universitaria; b) dieron nuevo impulso al desarrollo de la universidad en el interior del país; c) instituyeron un espacio de fomento a la investigación orientada a la búsqueda de soluciones a problemáticas sociales.

Las trayectorias individuales o de colectivos menores preexistentes al grupo de investigación llevaron a una postura de búsqueda de *ciencia no hecha*. Los distintos integrantes del colectivo de investigación, en diversas etapas de su vida y formación académica, buscaron aportar desde el conocimiento a la resolución de problemáticas sociales, y en esa empresa dieron con un espacio de *ciencia no hecha*. Por otra parte, al estar todos los integrantes en etapas distintas de formación académica, el costo de abordar un campo en el que casi ninguno tenía antecedentes específicos fue menor si lo comparamos con el que debería asumir un grupo consolidado o investigadores individuales con trayectorias más extensas.

Las historias de vida de los investigadores, que los hacen confluir en determinado territorio y momento histórico con determinadas ideas políticas constituyen un elemento central para comprender la construcción del problema de investigación. Las ideas individuales y compartidas con el grupo sobre cambio social, las relaciones sociales de

producción, el capitalismo y sus consecuencias sociales, el rol de los trabajadores, del conocimiento y de la universidad en el marco del sistema capitalista y en los procesos de cambio, el rol del Estado, etcétera, configuraron los límites demarcatorios de la vía de indagación seleccionada.

Los puntos de contacto de esas ideas con las necesidades, intereses e ideas de los trabajadores organizados contribuyeron a conformar la base del vínculo generado. Estas mismas ideas generaron tensiones en distintos momentos del proceso de investigación y vinculación ya que, cómo es esperable en cualquier grupo humano, las diferencias existieron.

Por otra parte, si bien la universidad ha tenido políticas activas de apoyo para agendas que abordan problemáticas sociales –que de otra forma quizá no serían afrontadas–, la agenda nacional de producción de conocimiento en torno a la cadena agroindustrial del arroz se orienta principalmente hacia la búsqueda de tecnologías más eficientes en las condiciones locales y al aumento de la productividad del sector. Mientras lo que invierte la universidad en las mencionadas políticas (no específicas a un problema determinado) es marginal al presupuesto de investigación nacional, lo que el país invierte en investigación en arroz es significativamente mayor.

El desarrollo del proyecto financiado (2011-2013) constó de tres grandes etapas de investigación en campo (aplicación del MOI y validación del conocimiento mediante talleres con trabajadores en toda la cuenca, entrevistas a personal de salud en todo el territorio y aplicación de una encuesta de morbi-mortalidad a trabajadores del arroz), dos etapas de elaboración de informes y una etapa de devolución de resultados a los trabajadores del arroz.

No se profundizará en el análisis del desarrollo de la investigación ni se hará mayor mención al conocimiento construido por razones de espacio. En lo que sigue se discutirá el proceso de vinculación y construcción de conocimiento desde distintas perspectivas analíticas. Se analizará el trabajo que dio lugar a la cartilla en tanto proceso de codificación de conocimiento tácito; la apropiación y uso de parte de éste en el proceso analizado, que fue plasmado y materializado en una publicación (cartilla) de distribución gratuita entre los trabajadores; el lugar que ocupa el conocimiento en la configuración de las estructuras de poder presentes en el territorio y el efecto (real o potencial) de la investigación y del producto en la disminución de la brecha de desigualdad.

Análisis y discusión(es)

Explicitación y codificación de lo tácito

Partiremos en este apartado de una obviedad: tanto trabajadores como investigadores tienen y construyen conocimiento. El saber construido por los trabajadores sobre el trabajo y su salud, con todos los elementos conexos (organización de los trabajadores, condiciones de trabajo, ciclo vital del arroz, enfermedades y dolencias, etcétera) está fundamentalmente ligado a su experiencia directa; lo que incluye conocimiento sobre el *qué* (conocimiento proposicional) y el *cómo*, también en algunos casos conocimiento del *por qué*. Este conocimiento se construye por experiencia directa (aprender haciendo y usando) o por experiencias compartidas (aprender interactuando) (Lundvall y Johnson, 1994).

Mucho de este conocimiento puede ser catalogado de “tácito” (Polanyi 1966), conocimiento que no se puede explicitar o que no ha sido explicitado. Harry Collins lo define

como “Conocimiento o habilidades que pueden ser traspasadas por contacto personal pero que no pueden ser, o no han sido, expresadas o traspasadas en fórmulas, diagramas o descripciones e instrucciones para la acción” (Collins, 2001: 72, traducción propia).

El proceso desarrollado en conjunto entre el equipo universitario y los trabajadores al comienzo de su vinculación (2009-2011) puede ser analizado como uno de explicitación y codificación de conocimiento tácito.

3. Las voces de los entrevistados serán referidas como T (trabajador) y número correlativo de aparición en el texto. El entrevistador será siempre E.

T1:³ Porque nosotros no tenemos estudio. Lo que sabemos es de trabajo, pero la parte de donde entra parte escrito lo que sea, ahí se terminó la inteligencia de nosotros, ¿no? Pero del trabajo tenemos un conocimiento que no lo tiene nadie. No venga ingeniero, no venga nadie a decir “esto se hace así”. No, usted es ingeniero pero esto lo sabemos nosotros. Respete que esto lo sabemos nosotros. Incluso los ingenieros, la mayoría de los ingenieros vienen y le dicen: “nosotros venimos a aprender a trabajar con ustedes”. En general todos los ingenieros vienen así. Nunca vienen con prepotencia porque saben bien que ellos van a perder. Y alguno se ha tirado de vivo y le ha ido mal, y algunos se tuvieron que ir. Usted viene con parte que sabe, bueno, ¿cómo se hace esta cosa?, ¿cómo se hace esto? Y ahí nomás se acalabró, porque no sabe por dónde va a empezar. Y si hace lo hace mal, él sabe de medidas, de cantidad de veneno, lo que haya que dar, pero prepararlo y hacer el trabajo, no lo saben hacer. Entonces ahí precisa del obrero. El ingeniero sin el obrero no es nadie, él tiene que tener obreros del lado de él de confianza, y confiar en el trabajo del obrero, si no él no va para adelante (Entrevista a Trabajador 1, 12 de marzo de 2014).

La cita precedente contiene tres claves que colaboran con la comprensión de esos primeros momentos del proceso de vinculación. En primer lugar la conciencia del alcance del saber propio, el orgullo que éste representa y la humildad ante lo desconocido (“ahí terminó la inteligencia de nosotros”). En segundo término, la conciencia de la ignorancia del otro, por más educación formal que tenga. Tercero, la resistencia a la prepotencia, a la soberbia del que “sabe”.

En distintos momentos del trabajo de campo se pudo apreciar el “capital” de confianza acumulado por el equipo universitario entre los trabajadores con los que mantuvieron un vínculo de más larga data, capital acumulado con base en la humildad en el acercamiento, en la valoración del conocimiento del “otro” y en la apertura a la consideración e intento de solución de los problemas identificados por el “otro”. Ese vínculo generado permitió en el inicio del proceso, mediante prolongadas jornadas de trabajo, la explicitación y codificación de parte del saber de los trabajadores sobre su trabajo, sus riesgos y manifestaciones corporales adversas así como también sus aspectos favorables:

T2: Y conocimiento más de, por ejemplo de, así como, conocimiento que teníamos de chacra y eso. Del trabajo esforzado y eso, de mucho pasar en el trabajo y eso. Les fuimos aportando. Y fueron mirándonos haciendo. Cómo se sembraba y ese trabajo que había en las chacras y eso, y ya fueron conociendo un poco.

E: ¿Y cómo fue ese trabajo con ellos?

T2: Y ellos fueron allá a visitar una arrocería, y vieron en Charqueada, fueron viendo el movimiento, todo. Se fue en siembra y en el riego, todo. Un tiempo vimos todo el proceso del arroz, todo.

T3: De eso hablábamos también con los *gurises* de la universidad. Ellos han hecho libros, han hecho cosas. Pero muchas cosas es difícil uno contarle, como nosotros lo explicábamos. Tienen que vivir, venir en el período que los trabajadores están pasando ese tipo de cosas para que ellos vean. Ahora es la época de la *aguación*, que aplican ese tipo de venenos en el agua y todo. Cómo tiene que andar el aguador (Entrevista a Trabajador 3, 22 de noviembre de 2013).

Los fragmentos precedentes son particularmente gráficos sobre el proceso de explicación del conocimiento de los trabajadores: hay cosas que son difíciles de contar, que las tienen que vivir para conocer. El proceso de diálogo tuvo sustento en una relación de confianza y respeto por el otro. La confianza permitió replicar un proceso de transmisión de conocimientos similar, salvando las distancias, al que podría experimentar un trabajador que recién comienza a trabajar en el sector.

La mención de Hess a una suerte de epistemología nativa, basada en variantes locales del *cogito ergo sum* con relación a los modelos de transmisión unilineal o transferencia del conocimiento científico a la sociedad tiene relevancia en este contexto:

Mientras que el modelo de transmisión desestima el conocimiento del otro por no tener sustento científico, ellos operan desde una autoridad epistémica alternativa sustentada por la experiencia personal. Sus propias variantes del 'cogito ergo sum' —'estoy enfermo, por lo tanto dudo', 'Puedo oler la contaminación en el aire, por lo tanto dudo', y así sucesivamente— proveen la base para su confianza al cuestionar la autoridad experta, y para su necesidad de involucrarse en detalle. (Hess, 2007:56, traducción propia).

Esta duda, basada en el conocimiento propio, es la base que sustenta el proceso completo. A la explicitación y codificación de parte del conocimiento de los trabajadores se sumó en ese trabajo la reflexión conjunta sobre éste, la sistematización del proceso y el conocimiento formal preexistente. La cartilla publicada (GESTA, 2012) es la combinación de estos elementos.

Apropiación y uso

Semanas después de comenzar mi participación en el proceso de investigación, fue publicada en *Revista Agrópolis* una entrevista al entonces presidente del SUTAA. El trabajador fue presentado por el periodista como "uno de los que más ha investigado las condiciones de salubridad en el campo y los principales problemas que enfrentan las familias que trabajan con la tierra" (Silva, 2012: 28).

El periodista afirma que:

en los últimos meses, el SUTAA ha participado activamente en recorridas por establecimientos de la zona este del Uruguay junto a la Unidad de Extensión de la Universidad de la República, con el propósito de diagnosticar, entre otras cosas, cómo impacta el uso de agrotóxicos sobre la salud de las poblaciones rurales. [Cita a continuación palabras del trabajador]: Todavía no están los resultados finales del informe, pero encontramos similitudes en diferentes lugares que visitamos; por ejemplo, resulta llamativo cómo se repiten problemas de aprendizaje de los niños en la escuela que podrían estar vinculados a los agroquímicos (Silva, 2012: 28).

El equipo universitario supo de esta entrevista al ver la versión impresa de la revista, es decir que las declaraciones no fueron coordinadas con el equipo. El trabajador allí apeló a su conocimiento y a la colaboración con la UdelaR como sustentos de su discurso político. Presentó el proceso de investigación como propio, resaltó el conocimiento de los trabajadores en el proceso e incluso ofreció interpretaciones de lo observado en las recorridas de campo.

El proceso que concluyó con la publicación de la cartilla (publicada y presentada tiempo después de la citada entrevista) y la cartilla en sí son elementos fundamentales para analizar la apropiación y uso por parte de los trabajadores del conocimiento

construido. En las entrevistas formales, al indagar sobre el proceso de construcción de conocimiento, la referencia a la cartilla como materialización de ese proceso y ese conocimiento fue siempre espontánea:

T2: Y mejoró *en pila*, después que entró la Universidad mejoró *en pila*. Con eso que anduvimos por todas las arroceras ahí, por Rocha y todo. Ahí mejoró *en pila* porque la gente tomó conciencia, porque nadie sabía nada, ¿no? Y ahí la gente empezó a tomar conciencia, ¿no? Y a ver cómo era las cosas. De las enfermedades y eso, ¿no? E: ¿y cómo se hizo esa toma de conciencia?, ¿qué tuvo que ver la universidad?

T2: Y... tuvo que ver porque ellos fueron dando charlas, y a ver lo de la gente, ¿no? Y explicándole. Y la gente fue... porque al haber una comunicación así, es que la... Ya conocen las leyes y todo. Y después que hicieron una cartilla que ellos hicieron, que ayudó *en pila*, porque están todas las leyes allí y todo. Y ahí mejoró *en pila*, porque ya fue... y fue varias arroceras, ¿no? No fue sólo una, fueron varias. Y ahí fueron tomando conciencia, y muchas de ellas hoy tienen sindicato. Y ha ayudado mucho, porque se ha logrado mucha cosa, al haber mucho sindicato. Cuanto más fuerza *haiga*, mejor. Y ahí ha mejorado *en pila*.

E: ¿Y se usa la cartilla?, ¿la usan los sindicatos?

T2: Sí, se la usa, sí. Se la usa. Y ha sido mucha ayuda, ¿no? Sobre los herbicidas, todas esas cosas. Todo eso cambió *en pila* después que se hicieron esas charlas, que se salió a la prensa y todo. Mejoró *en pila*.

E: Y esa cartilla se hizo con ustedes. Ustedes fueron los que les contaron el proceso de trabajo y todo eso.

T2: Sí, nosotros sí. Se empezó acá, y después por todas las arroceras se fueron haciendo las mismas charlas. Y anduvimos en Charqueada, en todos lados anduvimos. Y fue una mejora porque todo el mundo estaba consciente, ¿no? Y ya se empezó a charlar y la gente empezó a saber sus derechos, ¿no? Antes no sabían nada de eso (Entrevista a Trabajador 2, 18 de septiembre de 2014).

Se le asigna a la universidad, en su trabajo junto con el sindicato, un rol central en una transformación identificada. El conocimiento producido en conjunto, el trabajo compartido en el proceso que dio lugar a la publicación de la cartilla y ésta como objeto son elementos en esa toma de conciencia.

Convive también una visión del conocimiento como *objeto finalizado*, como elemento con valor de *verdad*: la universidad da charlas, transmite su conocimiento, enseña, explica. Los trabajadores adquieren conciencia.

El nuevo conocimiento construido es identificado como herramienta para la defensa del trabajador contra “agresiones” que también provienen de parte del conocimiento formal y de la tecnología. La transmisión de este nuevo conocimiento a los demás trabajadores, para que *tomen conciencia*, es un elemento fundamental en esa batalla desigual.

La universidad aparece también como sello legitimador. No sólo es el conocimiento generado y su materialización en la cartilla lo que actúa en defensa de los trabajadores sino que la intervención de la institución universitaria da carácter de *inapelable* a lo que se dice:

T4: Pero en cuanto a los compañeros de la universidad que estuvieron trabajando, que estuvieron en la investigación, en la parte, el tema de la cartilla quizá fue el tema que más resaltó. La investigación de los agrotóxicos, la prevención de ciertas enfermedades que de repente las conocemos y las desconocemos a la vez, porque no se tratan, no se habla. Y quizá si ellos no hubieran hecho esa investigación con trabajadores que trabajan en zonas rurales, que están más expuestos que otros,

quizás la cartilla, la investigación, no habría tenido el éxito... Para nosotros es un éxito porque es una cartilla que te habla de cómo trabaja hoy el peón rural, cómo está expuesto, y quizás por ahí en un medio de prensa no se habla, o no hay un libro para decir determinadas cosas. Y bueno, fue toda una investigación que llevó más de dos o tres años, porque no se hizo sólo acá en la zona ésta, que se fue a Rocha, a la zona de Cebollatí, a toda la costa de la Laguna Merín, y bueno, a través de esa investigación, lo dijo [nombre investigador] en aquel momento cuando presentaron la cartilla y se habló de los resultados que habían, que bueno, que eso se iba a ver después con el tiempo si realmente servía de algo. Yo pienso que sí, quizá por ahí hay compañeros que no dicen, no dan una opinión, o no dicen porque son un poco tímidos, o no quieren hablar, pero pensamos que aquí los que tuvieron la oportunidad de leerlo o trabajar con ellos, hubo muy buenos resultados. Y eso, bueno, yo siempre digo y ellos también decían, no quedarnos sólo en eso. De continuar y sabemos que se puede trabajar en otras áreas, que quizá hoy no se trabajan. Pero para eso, como yo digo, nos tenemos que juntar los trabajadores y ver en qué áreas hoy queremos trabajar (Entrevista a Trabajador 4, 22 de noviembre de 2013).

Conocimiento y desconocimiento a la vez, conocimiento de sí, conocimiento del compañero o del vecino, desconocimiento del por qué o del cuánto; conocimiento de los trabajadores para marcar el camino, para guiar la indagación; conocimiento académico para proveer explicaciones *legítimas*, para dar una visión de conjunto.

El resto del proceso de investigación analizado consistió en la construcción de conocimiento codificado sin un vínculo directo con el conocimiento de los trabajadores. Ese conocimiento fue encapsulado en informes, documentos y publicaciones, y no ha sido incorporado por los trabajadores. Está ahí, en teoría “disponible”, pero su disposición en la práctica es más compleja.

El lapso entre la culminación del informe final del proyecto y el trabajo de campo del que emerge este artículo no fue suficiente para que los trabajadores pudieran acceder a él, más allá de las dificultades inherentes al soporte y al formato en que ese conocimiento fue encapsulado. A pesar de esto, se puede apreciar que la apropiación por parte de los trabajadores del proceso en su conjunto así como de sus resultados previos sientan las bases para futuras interacciones de conocimiento.

Poder y estrategias

Esta sección apunta a discutir sintéticamente el lugar que ocupa el conocimiento en la configuración de las estructuras de poder presentes en el territorio así como en las estrategias de los sujetos con respecto a aquellas.

Previamente se presentó una aproximación extremadamente somera a la actualidad del complejo agroindustrial del arroz y a sus raíces históricas. A pesar de lo esquemático del apartado, puede apreciarse la enorme disparidad de poder que ha existido históricamente entre trabajadores y empleadores.

Las relaciones de poder, como se mencionó con anterioridad, son factores de peso en la definición de agendas de investigación, desarrollo tecnológico e incorporación de tecnología a la producción. El modelo de producción implementado en el sector arrocero es altamente dependiente del conocimiento y la tecnología, orientados fundamentalmente al aumento de la productividad y, por tanto, intensivo en capital.

El conocimiento y la tecnología aplicados al sector, si bien en muchos casos tiene efectos favorables para los trabajadores (maquinaria que disminuye las cargas físicas, protección

contra los agentes climáticos, evolución de la tecnología que mejora las condiciones de trabajo), con frecuencia produce efectos negativos (agroquímicos, dolencias asociadas al uso de maquinaria, disminución de puestos de trabajo, accidentes). En particular, la dependencia del modelo con respecto a la aplicación de agroquímicos, y la ineludible exposición directa por parte de los trabajadores en determinados momentos del ciclo productivo, constituye un nudo problemático en el que se hacen particularmente evidentes las configuraciones de poder en el sector.

El conocimiento, materializado en la tecnología aplicada y en los profesionales universitarios que emplea el sector –que en algunos casos son dueños de establecimientos productivos–, es identificado como “enemigo” de los trabajadores. Los discursos en este sentido fueron frecuentes en las actividades colectivas presenciadas, en conversaciones informales con trabajadores y en entrevistas formales:

T4: Y bueno, eso es una limitante que creo que tenemos tanto los trabajadores como también creo que tiene la universidad; conseguir gente que empiece a mirar el desarrollo rural como algo más integral, tenemos dificultad en los técnicos en ese sentido, porque están acostumbrados al modelo que tenemos hoy; [...] pero esperemos que eso le sirva a la cátedra para que también forme técnicos para otro tipo de cosas, no para esto. Los técnicos que fueron formados o para ser gerentes o para servir como la repetidora de los libritos. Y salen a vender los productos químicos con esa tarjetita. Y yo creo que el aporte que puedan hacer los técnicos es invaluable, en investigación, en un cambio de modelo agrícola del país, que logre que el país se pueda desarrollar de otra manera en el medio rural (Entrevista a Trabajador 4, 22 de noviembre de 2013).

Es frecuente también en el discurso de los trabajadores la referencia al conocimiento formal aseverando la inocuidad de los agroquímicos utilizados en la producción, y administrándolos según ese saber. La sensación de desigualdad e impotencia en esas situaciones es la regla, la frase de “ahí termina la inteligencia de nosotros” grafica plenamente esa sensación.

El conocimiento formal, del lado de los patrones, ha sido utilizado sistemáticamente como elemento a la hora de desestimar y deslegitimar los reclamos de los trabajadores. En ese marco, la búsqueda de una alianza con el conocimiento formal para la generación de una agenda de construcción de conocimiento que defienda los intereses de los trabajadores puede ser interpretada como una forma de romper, o al menos horadar, la hegemonía del conocimiento asociado a los intereses del capital por maximizar la ganancia.

Esta estrategia colectiva puede identificarse en el discurso de los individuos, incluso en aquellos más alejados del sindicato o sin vínculo directo. La frase “que bueno que se investiguen nuestros problemas” es una fórmula repetida a lo largo de toda la experiencia de participación que tiene, a su vez, la contracara del enunciado “nunca se investigaron nuestros problemas”.

Esta visión del conocimiento como enemigo de los trabajadores tiene como parte del trasfondo una visión un poco idílica de un pasado del trabajo en el que “el agua se podía tomar de la chacra misma”, que contrasta con los relatos de trabajadores retirados que recuerdan un trabajo arduo, sufrido, físico, expuesto a las inclemencias del tiempo y a las picaduras de insectos. En ese sentido el cambio técnico ha beneficiado también a los trabajadores en algunos aspectos. Aquí se puede observar claramente el doble filo del arma del conocimiento y la tecnología.

Este conjunto de estrategias analizadas aquí no constituyen la única vía de acción de los trabajadores en el marco de la configuración de poder imperante. Tampoco es

mayoritaria considerando el conjunto de los trabajadores; la alternativa de la organización y acción colectiva es francamente minoritaria. Las estrategias individuales de supervivencia, resistencia u oposición no serán analizadas aquí, ya que requerirían esfuerzos de investigación mayores y distintos a los empleados para este trabajo.

Conocimiento, desigualdad y solución

Llegando a este punto próximo al final del texto, corresponde introducir el interrogante acerca de si el conocimiento construido contribuye efectivamente a la disminución de la situación de desigualdad en la que se encuentran los trabajadores del arroz, tanto con respecto a su situación de salud en relación al resto de la población como en lo que a su situación general de vida refiere.

La respuesta a este interrogante evidentemente no es sencilla. La inmensa mayoría de los trabajadores de la fase agrícola del arroz no se han enterado del producto de conocimiento construido. ¿Constituye esto un elemento para sustentar la afirmación de que, por tanto, no se ha logrado modificar su situación de desigualdad? Una respuesta afirmativa sería quizá un poco apresurada.

Si se considera la tesis esgrimida tanto por trabajadores como por universitarios de considerar al conocimiento como herramienta para la acción colectiva, puede concluirse sin dificultad que en esta coyuntura, si bien existe cierta organización de los trabajadores, es poco probable que pueda constituirse en un movimiento de oposición a la aplicación de las tecnologías más nocivas. Sin embargo, el conocimiento construido sí podría servir de catalizador, provocando la aglutinación de más trabajadores en acciones colectivas que busquen transformar esa realidad.

La construcción en sí de este conocimiento y su divulgación pública constituye un elemento que podría desencadenar acciones que mejorasen las condiciones de los trabajadores. Estas acciones podrían provenir de los propios trabajadores –identificando los riesgos y evitando exponerse a ellos–, de los poderes del Estado –que mejoren la aplicación de la legislación vigente o elaboren una nueva–, e incluso de los propios dueños del capital, que buscando cuidar la imagen de sus marcas, mejoren las condiciones de trabajo.

Estas “soluciones” tienen distinto grado de probabilidad y alcance potencial. El cuidado de sí por parte de los trabajadores, si bien es probable, tiene la limitante de que algunas tareas no son realizables sin exponerse a riesgos para la salud. El más efectivo accionar del Estado en defensa de los trabajadores es quizá esperable en esta coyuntura pero los mismos poderes que influyen en la conformación de la agenda de investigación e innovación seguramente actúen en dirección contraria. Una combinación de las dos primeras alternativas sería la demanda del cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a protección de los trabajadores y la presencia activa o pasiva del Estado como garante de ese cumplimiento. La tercera alternativa sería viable en caso que el trabajador de chacra sea visible para quienes adquieren el producto como consumidores finales y las prácticas de las empresas fueran un factor de discriminación entre productos en el mercado final.

Un elemento recurrente en el discurso de los trabajadores que han participado activamente en el vínculo con la universidad es la representación del proceso mismo de vinculación como un factor instituyente de un cambio en su realidad, siendo frecuentes las menciones acerca del inicio de esta vinculación y de la difusión de la cartilla como puntos de inflexión a partir de los que se identificaron cambios favorables en las condiciones de trabajo.

El foco puesto aquí en el proceso de construcción de conocimiento no debe hacer perder la perspectiva de conjunto con respecto al proceso completo de vinculación entre la universidad y trabajadores, más amplio y con mayor alcance. Ese proceso continuaba al finalizar el trabajo de campo del que emerge este artículo y es esperable que su repercusión en la mejora de las condiciones de vida de los trabajadores continúe siendo favorable. Por último, la *ciencia-hecha* en el proceso señala nuevos espacios de *ciencia-no-hecha*.

Conclusiones

El proceso aquí analizado se enmarca en procesos de cambio en las formas de hacer ciencia, identificables en el contexto global de las últimas décadas. El conocimiento formal se ha visto crecientemente demandado, cuestionado e interpelado por otros tipos de conocimiento así como por actores externos a la ciudadela de expertos. La torre de marfil, si alguna vez existió realmente, ha sido tomada por asalto. A su vez se inscribe en un contexto de conceptualizaciones diversas que evidencian la necesidad de la acción directa del conocimiento y promueven la innovación hacia la disminución de desigualdades sociales, la inclusión social o el alivio de la pobreza.

El conocimiento formal y la tecnología en el complejo agroindustrial del arroz han estado históricamente orientados a satisfacer las demandas del polo más poderoso en las relaciones sociales de producción. El muy tímido ejemplo que constituye el proceso analizado no es más que una excepción histórica. Basta con percibir que el costo total del proceso de investigación y vinculación analizado representa apenas una fracción de lo que cuesta una sola cosechadora de arroz en el mercado local. Con el costo total del proyecto de investigación se podrían plantar trece hectáreas de arroz (un 0,008% del área sembrada en el país), sin considerar los costos de compra o arrendamiento de la tierra.

El bienestar y la salud de los trabajadores del arroz, engranaje fundamental en la cadena de producción, han permanecido como espacios de *ciencia-no-hecha*. El proceso de construcción de conocimiento analizado no soluciona el problema de fondo, aunque tampoco fueron esos sus objetivos.

La identificación de esa *ciencia-no-hecha* no fue casual, o una suma de casualidades. Respondió a la confluencia de intereses académicos y políticos de los sujetos que formaron parte de él, en determinado contexto del país y de la universidad, con una organización incipiente de trabajadores que señaló los problemas que identificaban y puso su conocimiento a disposición.

El hecho de que los trabajadores reclamaran la generación de conocimiento con relación a su situación de salud no puede ser tomado como único elemento disparador del proceso de investigación. Fue sí un elemento fundamental que además aseguró la contribución de los trabajadores al proceso con su conocimiento, sus vínculos sociales y con apoyo logístico.

Sin embargo, otros factores como la existencia de políticas universitarias basadas en conceptos similares al de *ciencia-no-hecha* y que apuntan a la compensación de las tendencias de la construcción del conocimiento, las políticas universitarias que fomentaron el desarrollo de la universidad en el interior del país y las actividades y estructuras de extensión, el contexto general del país –más favorable que contextos históricos previos a la organización de los trabajadores–, la existencia misma de la organización de trabajadores y sus estrategias, las ideas políticas y filosóficas de los sujetos que intervinieron en el proceso de construcción de conocimiento, entre otros, fueron elementos

que delimitaron el camino, favorecieron el tránsito por él y contribuyeron a alcanzar el destino al que arribaron.

El conocimiento formal, habitualmente identificado como agresor de los trabajadores –tecnologías nocivas para la salud, técnicos asalariados de los empleadores que sostienen la inocuidad de esas tecnologías o que definen sus aplicaciones sin considerar la salud de los trabajadores, modelo de producción que atenta contra la salud de los trabajadores y contra el ambiente– por una vez fue identificado como aliado.

El proceso completo de producción de conocimiento, desde todo punto de vista, fue apenas una pequeña isla en un mar de arroz, puesto que las tendencias prevalecientes hasta el momento en las trayectorias de construcción de conocimiento e innovación en el sector continúan y las estructuras de poder no han sido modificadas sustantivamente.

El conocimiento generado y el proceso en sí han contribuido y pueden contribuir de diversas formas a que los trabajadores del arroz disminuyan la brecha de desigualdad que los separa, por ejemplo, de un trabajador urbano en un empleo formal. La inserción de uno y otro en las configuraciones de poder locales y en las estrategias de los sujetos contribuyó en alguna medida a contrapesar la marcada desigualdad de poder entre trabajadores y empleadores.

La “toma de partido” del conocimiento formal en favor de lo que los trabajadores saben, con la legitimidad implícita de la universidad como respaldo, constituye un elemento significativo en la configuración de las relaciones de poder en el complejo productivo del arroz.

Tanto el proceso como sus productos pueden generar a su vez nuevos interrogantes científicos que iluminen nuevos espacios de *ciencia-no- hecha*. La posibilidad de que esto suceda dependerá del interés académico que estos espacios despierten, de las políticas de ciencia y tecnología que generen áreas para el desarrollo de procesos de investigación en ese sentido y de la disposición de los investigadores para abordar estas cuestiones.

Un hilo conductor de este trabajo ha sido la elaboración en torno a la idea de que los caminos recorridos por el conocimiento y la tecnología no son naturales, sino que responden a interacciones sociales en distintos momentos del recorrido. Las opciones no son neutras. Las relaciones de poder, los intereses y las estrategias individuales y colectivas van delineando los caminos.

No obstante, los caminos alternativos frecuentemente son posibles. Transitarlos, abordar esos interrogantes, puede llevar a que emerja un nuevo modelo productivo más amigable con los trabajadores y el ambiente pero igualmente rentable. Es cuestión, fundamentalmente, de buscar respuestas a las preguntas adecuadas y; en última instancia, de regar las plantas más igualitarias e inclusivas.

Bibliografía

- » ALTHABE, Gérard. 2006. "Hacia una antropología del presente". *Cuadernos de Antropología Social*, 23: 13-34.
- » ALTHABE, Gérard y HERNÁNDEZ, Valeria. 2005. "Implicación y reflexividad en antropología". En: C. Hidalgo y A. Stagnaro (Eds.). *Etnografías globalizadas*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología. pp. 71-88.
- » AROCENA, Rodrigo, BORTAGARAY, Isabel y SUTZ, Judith. 2008. *Reforma universitaria y desarrollo*. Montevideo: Tradinco.
- » AROCENA, Rodrigo, GÖRANSSON, Bo y SUTZ, Judith. 2015. "Knowledge Policies and Universities in Developing Countries: Inclusive Development and the 'Developmental University'". *Technology in Society*, 41: 10-20.
- » AROCENA, Rodrigo y SUTZ, Judith. 2003. "Inequality and Innovation as Seen from the South". *Technology in Society*, 25(2): 171-182.
- » AROCENA, Rodrigo y SUTZ, Judith. 2009. "Sistemas de innovación e inclusión social". *Pensamiento Iberoamericano*, 5: 99-120.
- » BETANCOURT, Oscar. 2007. *Enfoque alternativo de la salud y seguridad en el trabajo. Prevención es desarrollo*. Quito: IESS.
- » BIANCO, Mariela, GRAS, Natalia, y SUTZ, Judith. 2014. "Reflexiones sobre la práctica de la evaluación académica". En: M. Bianco y J. Sutz (Eds.). *Veinte años de políticas de investigación en la Universidad de la República: aciertos, dudas y aprendizajes*. Montevideo: Trilce.
- » BREIHL, Jaime. 2003. *Epidemiología crítica: ciencia emancipadora e interculturalidad*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- » CHATAWAY, Joanna, HANLIN, Rebecca y KAPLINSKY, Raphael. 2014. "Inclusive Innovation: An Architecture for Policy Development". *Innovation and Development*, 4(1): 33-54.
- » COLLINS, Harry M. 2001. "Tacit Knowledge, Trust and the Q of Sapphire". *Social Studies of Science*, 31(1): 71-85.
- » GONZÁLEZ SIERRA, Yamandú. 1994. *Los olvidados de la tierra*. Montevideo: Fundación Friedrich Ebert Uruguay.
- » HEEKS, Richard, AMALIA, Mirta, KINTU, Robert y SHAH, Nishant. 2013. "Inclusive Innovation: Definition, Conceptualization and Future Research Priorities". Manchester : Centre for Development Informatics Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, Arthur Lewis Building.
- » HEEKS, Richard, FOSTER, Christopher y NUGROHO, Yanuar. 2014. "New Models of Inclusive Innovation for Development". *Innovation and Development*, 4(2): 175-185.
- » HERNÁNDEZ, Valeria. 2006. "Estudiando el orden jerárquico a través del dispositivo implicación-reflexividad". *Cuadernos de Antropología Social*, 23: 57-80.
- » HERRERA, Amílcar. 1973. "Los determinantes sociales de la política científica en América Latina: política científica explícita y política científica implícita". *Desarrollo Económico*, 13(49): 113-134.
- » HESS, David. 2007. *Alternative Pathways in Science and Industry: Activism, Innovation and the Environment in an Era of Globalization*. Massachusetts: MIT Press.

- » HESS, David. 2013. *Epistemic Modernization and Social Movements. Mobilizing Ideas*. <https://mobilizingideas.wordpress.com/2013/04/01/epistemic-modernization-and-social-movements/>. (5 de febrero, 2015).
- » HESS, David. 2015. "Undone Science and Social Movements: A Review and Typology". *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. Londres: Taylor & Francis. pp. 141-154.
- » IIZUKA, Michiko y SADREGHAZI, Shuan. 2011. "Understanding Dynamics of Pro-Poor Innovation: Mapping the Disputed Areas". *Final DIME Conference*. <http://swepub.kb.se/bib/swepub:oai:services.sciglo.org:160615?tab2=abs&language=en>. (8 de marzo 2015).
- » LUNDEVALL, Bengt-Åke y JOHNSON, Björn. 1994. "The Learning Economy". *Journal of Industry Studies*, 1(2): 23-42.
- » ODDONE, Ivar. 1977. *Ambiente di lavoro: la fabbrica nel territorio*. Roma: Editrice Sindacale Italiana.
- » PIÑEIRO, Diego. 2002. "Violencia, conflicto e integración rural en el Uruguay rural". *Sociologías*, 8: 206-219.
- » PIÑEIRO, Diego y MORAES, María. 2008. "Los cambios en la Sociedad Rural durante el siglo XX". En: B. Nahur (Dir.). *El Uruguay del siglo XX. Tomo III: La Sociedad*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental. pp. 105-136.
- » POLANYI, Michael. 1966. *The Tacit Dimension*. Nueva York: Doubleday.
- » RANDALL, Gregory y SUTZ, Judith. 2009. "Investigación para la inclusión social". En: *Hacia la reforma universitaria 5. La investigación en la reforma universitaria*. Montevideo: Universidad de la República. pp. 35-48.
- » RIELLA, Alberto. 2006. Los frenos a la construcción de ciudadanía en el campo: el caso de los asalariados rurales en Uruguay. En: H. Grammont (Comp.). *La construcción de la democracia en el campo latinoamericano*. Buenos Aires: CLACSO. pp. 159-185.
- » RIELLA, Alberto y ANDRIOLI, Alexandra. 2004. "The Symbolic Power of Cattle Raisers' Associations in Contemporary Uruguay". *Sociologías*, 11: 184-218.
- » SÁBATO, Jorge y BOTANA, Natalio. 1968. "La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina". *Revista de la Integración*, 1(3): 15-36.
- » SCHUMACHER, Ernst. 1973. *Small Is Beautiful: A Study of Economics as If People Mattered*. Londres: Blond and Briggs.
- » SILVA, Lucas. 2012. "La salud de los trabajadores rurales es un tema todavía en discusión". *Revista Agrópolis*, 4(5): 28-29.
- » SINGER, Hans, COOPER, Hans y FREEMAN, Christopher. 1970. *The Sussex Manifesto: Science and Technology to Developing Countries during the Second Development Decade*. Brighton: Institute of Development Studies at the University of Sussex.
- » SUTZ, Judith y TOMASSINI, Cecilia. 2013. "Knowledge, Innovation, Social Inclusion and Their Elusive Articulation: When Isolated Policies Are Not Enough". En: *International Seminar New Models of Innovation for Development*. Manchester: Manchester University. http://www.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/111_Knowledge_innovation_social_inclusion_and_their_elusive_articulation_when_isolated_policies_are_not_enough.pdf. (8 de marzo 2015)
- » TILLY, Charles. 2005. *Identities, Boundaries, and Social Ties*. Boulder: Paradigm Publishers.

Otras fuentes consultadas

- » Grupo de Estudios sobre Salud y Trabajo Agroindustrial (GESTA). 2012. *Cartilla para trabajadores y trabajadoras del arroz. Riesgos, prevención y reglamentaciones sobre salud en el trabajo*. Montevideo: Extensión Libros.
- » Instituto Nacional de Estadística (INE). 2012. *Censo Nacional 2011*. <http://www.ine.gub.uy/censos2011/index.html>. (4 de mayo de 2015).
- » UruguayXXI. 2013. *Sector Arrocero*. <http://www.aca.com.uy/wp-content/uploads/2014/08/Informe-arrocero-Dic-2013-Uruguay-XXI.pdf>. (4 de mayo de 2015).
- » Sistema de Información de Exportaciones (SIE). Uruguay XXI. 2013. <http://aplicaciones.uruguayxxi.gub.uy/uruguayxxi/inteligencia/sie/>. (4 de mayo de 2015).