

1º Congreso Internacional de Ciencias Humanas - Humanidades entre pasado y futuro. Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, Gral. San Martín, 2019.

Construcción del conocimiento acerca del clima: tecno-ciencia, experiencias locales y prácticas productivas en la pequeña producción agropecuaria del este de Chaco.

Spinoso, Nahuel y Hernandez, Valeria.

Cita:

Spinoso, Nahuel y Hernandez, Valeria (2019). *Construcción del conocimiento acerca del clima: tecno-ciencia, experiencias locales y prácticas productivas en la pequeña producción agropecuaria del este de Chaco. 1º Congreso Internacional de Ciencias Humanas - Humanidades entre pasado y futuro. Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, Gral. San Martín.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/1.congreso.internacional.de.ciencias.humanas/835>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eRUe/dPo>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

1949-2019
70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

ESCUELA
HUMANIDADES
20 AÑOS

LICH
Laboratorio de Investigación
en Ciencias Humanas



PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

Construcción del conocimiento acerca del clima: tecno-ciencia, experiencias locales y prácticas productivas en la pequeña producción agropecuaria del este de Chaco

Nahuel Spinoso
Peryg – IDAES (UNSAM)
nahuel.spinoso@gmail.com

Valeria Hernandez
IRD (Francia) / Peryg – IDAES (UNSAM)
hernandez.vale@yahoo.com

Resumen

Frente a los desafíos del cambio climático y la seguridad alimentaria, desde la agenda global se proponen soluciones técnicas que desconocen las desigualdades que hacen vulnerables a los pequeños productores. Desde una agenda “alternativa”, se fomenta una agricultura campesina basada en la soberanía alimentaria y la agroecología. Esta estrategia plantea una síntesis entre el conocimiento científico y el conocimiento local. En esta ponencia, indagamos los modos en que esta última estrategia es puesta en juego en el campo social de la pequeña agricultura chaqueña. Nos interesamos por la heterogeneidad de los conocimientos acerca del clima que son movilizados en las prácticas de estos pequeños productores y cómo dialogan con los conocimientos académicos sobre el clima.

El caso de estudio está ubicado en el departamento Bermejo, en una zona de humedales del este de la provincia de Chaco sobre el Río Paraguay. En base al trabajo de campo etnográfico, analizamos los modos en que los productores se apropian del conocimiento tecno-científico conjugándolo con otros modos de conocimiento basados en la experiencia cotidiana, los saberes locales y las prácticas productivas del territorio. Se brindan elementos para discutir la integración del conocimiento tecno-científico y el conocimiento local, en relación al desarrollo productivo sustentable.

Clima; Conocimiento; Pequeña Producción agropecuaria; Tecno-ciencia; Saberes locales



PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

Introducción

Desde la agenda global, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) señala que la *tierra* (suelo, aire superficial, vegetación, biota y agua) se encuentra sujeta a una presión creciente del ser humano, acentuada por el cambio climático (IPCC, 2019). Este organismo sugiere una mejor gestión de la *tierra* para hacer frente al cambio climático y garantizar la seguridad alimentaria en el mundo. Propone revisar el modo de producción de alimentos, con foco en la eficiencia del uso de los recursos naturales mediante mejoras tecnológicas.

Estas soluciones técnicas se engloban en el enfoque de la *agricultura climáticamente inteligente* (CSA) que pretende aumentar de forma sostenible la productividad y los ingresos agrícolas, adaptarse y crear resiliencia ante el cambio climático (FAO, 2018). Pero, por un lado, la CSA no considera las desigualdades estructurales que, en interacción con otros factores, terminan configurando un grupo social como “vulnerable” ante el cambio climático. Por otro lado, cualquier modelo de agricultura puede promoverse como CSA, incluyendo sistemas no sustentables de gran escala (Rottach, Kotschi, Schrimpf, & Zaumseil, 2017).

Desde posiciones alternativas se fomenta una agricultura campesina o de pequeña escala *resiliente* al clima, que responda a criterios de *soberanía alimentaria* e introduzca sistemas de manejo e insumos inscriptos en el enfoque de la *agroecología*. Esta agricultura orientada por principios ambiental y socialmente solidarios permitiría responder a las demandas alimentarias atendiendo al impacto sobre los diferentes factores que intervienen en el proceso de producción, circulación y consumo. En relación al diálogo entre diversos sistemas de conocimiento sobre el clima, esta agricultura plantea una síntesis entre el conocimiento científico y el conocimiento local, donde la técnica es una solución co-producida desde las dinámicas socio-productivas territoriales y los espacios académicos.

En esta ponencia, indagamos en el conocimiento acerca del clima que posee el sector de la pequeña producción del este de Chaco: cómo se apropia de la techno-ciencia y cómo la conjuga con sus saberes locales y sus prácticas productivas cotidianas.

La pequeña producción agropecuaria de Bermejo, Chaco

Los productores agropecuarios de este caso de estudio se ubican en el departamento Bermejo, en el este de la provincia de Chaco, una zona de humedales sobre el Río Paraguay. Desde la perspectiva ecológica es la eco-región del Chaco Húmedo, posee



PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

una pendiente suave hacia el este y su clima es subtropical cálido. Los eventos de lluvia intensa pueden producir desbordes de los ríos que dan lugar a inundaciones.

A partir del trabajo de campo antropológico, basado en estadías prolongadas en Bermejo, se presentan las características de la pequeña producción agropecuaria. Este sector posee actividades diversificadas: horticultura a campo (*huerta*: verduras y hortalizas de estación, sin invernaderos), agricultura en extensiones de menos de 3 hectáreas (*chacra*: mandioca, batata, maíz, porotos, sandía, melón), avicultura, ganadería porcina, ovina, caprina y bovina de pequeña escala. Estas actividades son complementadas con trabajos informales (albañilería, peones, ladrillería, etc...).

La infraestructura mínima limita la extensión temporal de los cultivos a la variación estacional del clima. En la horticultura cuentan con acceso escaso a agua de calidad, mínimo equipamiento para riego e infraestructura (media sombra, invernadero). La agricultura se realiza en primavera-verano según las condiciones climáticas locales (lluvias, temperatura, periodo libre de heladas).

Un factor determinante es la preparación del suelo (*arada*) previa a la siembra, se realiza mediante tractores comunitarios o el apoyo de los municipios. Las semillas son originadas por la conservación de semillas propias, el intercambio, la compra en conjunto y el apoyo de programas estatales. Los fertilizantes son de producción propia y orgánica, y en cuanto a los pesticidas y herbicidas, su uso es casi nulo. La siembra se realiza manualmente, como también el mantenimiento de los cultivos que incluye la remoción de hierbas con azada (*carpida*). La cosecha es manual y diaria, dada la comercialización en fresco y en *circuitos cortos* (pueblos cercanos y ferias locales).

La actividad ganadera presenta una gestión del rodeo, del suelo y de las pasturas limitada por la débil infraestructura predial (alambrados, piquetes). Las fuentes de agua natural son las más usuales, y el alimento es provisto de los pastizales naturales, se suplementa muy poco con forrajes como sorgo, caña, maíz, cascarilla de algodón.

Se destaca la asociación entre productores como estrategia de acceso a recursos para la producción y comercialización: semillas, herramientas, trabajo de los predios, capacitación, infraestructura para la venta. Estos recursos son provistos mediante articulaciones con instituciones estatales como INTA, Pro-Huerta, Ministerio de la Producción e Instituto de Desarrollo Rural y la Agricultura Familiar de Chaco (IDRAF). Desde estas instituciones se promueve la conformación de Consorcios Rurales y se fomenta la transición a la agroecología mediante capacitaciones.



PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

Conocimiento climático local: escalas espaciales y temporales

El conocimiento local acerca del clima se basa en la experiencia cotidiana de producir en el mismo territorio donde se vive. Así, los productores reconocen escalas espaciales y temporales significativas para planificar las tareas según el clima local.

Respecto a las escalas espaciales, conocen la alta variabilidad de las precipitaciones respecto a la referencia *climática oficial* de Resistencia y entre los parajes de Bermejo. Un impacto importante de la precipitación se da sobre los caminos rurales, dificultando el transporte de la producción, de los tractores y la circulación general de los parajes. Otra cuestión importante es la dinámica hidro-meteorológica de esta región de humedales. Las precipitaciones regionales en combinación con las condiciones hidrológicas pueden producir inundaciones, influyen en esto: la altura de los ríos Paraguay y Paraná, el estado de los ríos y las cuencas locales.

En la *escala temporal diaria*, de acuerdo a las condiciones climáticas locales se planifican la arada, la limpieza y la siembra, se considera un balance entre un suelo seco y muy húmedo. A nivel colectivo, el uso del tractor comunitario se rige según la humedad del suelo, el monitoreo local permite gestionar más eficientemente el tractor. La nubosidad determina el secado de caminos y la persistencia de humedad del suelo. En la *escala semanal*, se planifican la producción de almácigos, el trasplante y la siembra de acuerdo a las condiciones de humedad del suelo. En la *escala trimestral* la planificación se rige por el calendario agro-climático y los riesgos para cada cultivo en sus distintas etapas, y en cada mes. En el *Cuadro 1* se muestra el caso del maíz:



Cuadro 1: Calendario agro-climático de tareas y de riesgos mensuales para el maíz

El inicio de la siembra es en invierno, hacia el final de las heladas. En primavera se espera mayor temperatura y humedad para desarrollar los cultivos. En diciembre el riesgo se vincula con altas temperaturas combinadas con nula lluvia. A partir de febrero, las lluvias deben compensar las altas temperaturas. Entre Marzo y Mayo abundantes precipitaciones combinadas con baja radiación afectan los cultivos de más largo plazo. El invierno seco no presenta riesgos para los cultivos de chacra.



PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

Integración del conocimiento climático: tecno-ciencia y saber local

Los productores planifican su actividad integrando diversas fuentes de conocimiento climático, algunas basadas en información tecno-científica: apps de celular, informes televisivos del clima e información de instituciones estatales. Se interesan por el pronóstico diario y consideran el porcentaje de probabilidad de precipitaciones. Estos pronósticos se contrastan con lo que sucede luego de emitidos. Así, realizan una *validación* de los pronósticos, si una aplicación no resulta confiable es descartada.

Además, interpretan los pronósticos en relación con su experiencia local del clima. Una probabilidad de lluvia es contrastada con su conocimiento local acerca del comportamiento de los animales y la observación in situ (viento, temperatura, nubes). Así, evalúan la eficiencia del pronóstico tecno-científico y de las señales ambientales.

Entonces, la construcción del pronóstico local combina las fuentes tecno-científicas con la experiencia local de los productores respecto del clima y cómo el ambiente reacciona frente a los diversos eventos (hormigas, dirección del viento, forma de nubes, ausencia de heladas, etc.). Este conocimiento es complementario con las fuentes tecno-científicas, en algunos casos la experiencia local puede impugnar estas fuentes, aunque a veces puede confirmarla.

El pronóstico construido por los productores como herramienta de anticipación y planificación considera tanto las fuentes tecno-científicas como la percepción basada en la experiencia local del ambiente, donde el clima es uno de los elementos asociados a su entorno: animales, plantas, etc. Ambos modos de conocimiento se contrastan y se integran a la hora de tomar decisiones, la incertidumbre es reconocida tanto en el pronóstico científico como en el generado por el saber local.

Reflexiones finales

Esta ponencia muestra que los pequeños productores de Bermejo conocen la influencia positiva y/o negativa del clima sobre sus actividades y este conocimiento ha sido incorporado en sus sistemas productivos. La integración de las fuentes tecno-científicas y los saberes locales acerca del clima es una práctica habitual para planificar las tareas. Aunque el impacto climático sobre este sector sigue siendo grave debido a factores estructurales, el acceso a información acorde a sus necesidades podría mejorar su adaptación al clima. En este sentido, la tecno-ciencia climática debiera considerar los saberes territoriales y las coyunturas locales para brindar herramientas que promuevan el desarrollo sustentable de este sector.



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

1949-2019
70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

ESCUELA
HUMANIDADES
20 AÑOS

LICH
Laboratorio de Investigación
en Ciencias Humanas



PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

Bibliografía

FAO. (2018). *Libro de consulta sobre la agricultura climáticamente inteligente*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/I7994ES/i7994es.pdf>

IPCC. (2019). *Climate Change and Land: An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. Intergovernmental Panel on Climate Change.

Rottach, P., Kotschi, J., Schimpf, B., & Zaumseil, E. (2017). *Hacia una agricultura a pequeña escala resiliente al clima: Alternativas a la "agricultura climáticamente inteligente"*. Berlin: Brot für die Welt.