EFFECTOS DEL BOOM DE QUINOA SOBRE LOS SISTEMAS TRADICIONALES DE PRODUCCIÓN ANDINA: CASO DE ESTUDIO EN ANTA, CUSCO, PERÚ.

Jhon Huilca^{a*}, Baldomero Segura^a, Luzvenia Miranda^a, Aquilino Álvarez^b, Rubén Ccahuana^c, Wendel Olivera^d

^a Departamento de Economía y Ciencias Sociales; Universidad Politécnica de Valencia (Valencia, jhohuigu@posgrado.upv.es; bsegura@upvnet.upv.es; luzmi@posgrado.upv.es). ^b Centro de Investigación en Cultivos Andinos; Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (Cusco, aalvarezcaceres@yahoo.es). ^c Municipalidad Provincial de Anta (Cusco, agruben18@hotmail.com). ^d Gobierno Regional Cusco (Cusco, wendell_25@hotmail.com)

Resumen

En los últimos años, la consideración del grano de quinua como superalimento ha generado un interés creciente por su consumo, que se ha traducido en un incremento notable de su demanda, dando lugar a la necesidad de aumentar la oferta con la introducción de su cultivo en regiones y países no tradicionales al mismo tiempo que se producía una expansión dentro de las zonas originaras del cultivo. De ser un cultivo básico de autoconsumo en la agricultura tradicional andina, ha pasado a ser un producto de exportación, provocando un cambio en la estrategia productiva de las explotaciones agrarias de la zona en la que el cultivo era habitual. A través de una encuesta a los agricultores de Anta – Cusco, se pretende analizar los cambios que ha supuesto el auge de quinua sobre los sistemas tradicionales de producción en la Sierra peruana. En este trabajo presentamos los primeros resultados en algunos aspectos socioeconómicos y tecnológicos. El nuevo entorno respecto al cultivo de la quinua supone grandes retos a los productores andinos, sobre todo si el Perú pretende prolongar su posicionamiento como primer productor y exportador de quinua en el mundo.

Palabras clave: Quinoa, Sistemas agrarios andinos, zonas tradicionales, sociocultural

1. Introducción y objetivos

Desde tiempos inmemoriales, el cultivo de quinua (*Chenopodium quinoa* W.) ha constituido uno de los principales alimentos de toda la población andina de Sudamérica; Bazile et al. (2014), FAO (2011), Popenoe et al. (1989), Tapia & Fries (2007). Su alto contenido de proteína y otras propiedades nutritivas, han dado crédito para ser catalogado como el alimento más completo, nutritivo y saludable por la propia OMS¹⁸; Ku (2019), Mujica & Jacobsen (2006), Tapia & Fries (2007) y Zevallos (2018), siendo nombrado como un “superalimento” por la FAO¹⁹ en la inauguración mundial del Año Internacional de la Quinoa; Naciones Unidas (2013).

La declaración del Año Internacional de la Quinoa (AIQ) al 2013, realizada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, mediante Resolución 66/221 del 22 de diciembre de 2011; Naciones Unidas (2011) trajo sin duda, un mayor impacto dentro de las zonas tradicionales y no tradicionales de producción de quinua; FAO (2014), a través de políticas, programas, proyectos y actividades entorno a la quinua; han contribuido en la expansión del cultivo; Benítez (2014) MINAGRI (2014) y Ku (2017), convirtiendo así al grano en un producto globalizado.

La expansión de quinua se ha manifestado de forma gradual, desde la zona originaria del Altiplano; ubicado entre Perú y Bolivia, a países vecinos de la región andina de Sudamérica: Ecuador, Chile, Colombia y Argentina; conformando seis países tradicionales. Recientemente, entre 2010 y 2015 ha pasado de 40 a 95 países, y llegando a cultivarse en 123 países el año 2018; Alandia et al. (2020), Bazile et al. (2016) y Huilca (2015). Esta expansión hacia regiones no tradicionales, por un lado estaría generando nuevas oportunidades en la generación de ingresos, como un producto alternativo y diversificando la producción y, por otro lado estaría desplazando tanto las especies nativas como las tecnologías y conocimientos tradicionales. Mientras que en zonas tradicionales, a pesar de mejorar los ingresos, estaría promoviendo el reemplazo de variedades locales; siendo reemplazadas por las de mayor rendimiento, reduciendo así la variabilidad genética del cultivo y cambiando el comportamiento sociocultural y tecnológico. Además, el afán de cubrir la demanda internacional, viene provocando la intensificación del cultivo y de los recursos productivos, que estaría causando un presunto desastre social, económica y ambiental; Olarte-Calsina et al. (2016), Vargas-Huanca et al. (2016) y Winkel et al. (2015). Por lo que, este impacto también se estaría experimentando en las comunidades andinas del Perú, ya que la sierra peruana reúne más del 90% de la producción nacional.

¹⁸ Organización Mundial de la Salud de las Naciones Unidas

¹⁹ Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Desde el 2014, el Perú se viene consolidando como primer productor y exportador de quinua en el mundo, seguido por Bolivia; Ku (2017) y MIDAGRI (2021). Conservar la producción y posicionamiento en el mercado internacional, supone afrontar grandes retos a los agricultores de la zona andina, por las condiciones geográficas y climáticas que han influido en la adopción tecnológica y comportamiento socioeconómico. El departamento de Puno ha reunido el 60% de la superficie cosechada nacional de quinua, seguido por Ayacucho, Apurímac y Cusco; MINAGRI²⁰ (2017) y Huillca (2019). En Cusco se viene cultivando en 12 provincias de 13 existente y, entre 2007 y 2015 la superficie cosechada creció en 140%; de los cuales Anta ha representado entre el 30 y 14%, liderando la producción en todo Cusco; Céspedes, (2017), Gobierno Regional Cusco (2013) y Municipalidad de Anta (2017). La ejecución de proyectos regionales y municipales en el contexto del AIQ y boom de quinua, habrían incentivado a los agricultores.

En el presente trabajo nos hemos planteado analizar el impacto que viene generando el auge de quinua sobre los agricultores de las comunidades andinas de Anta-Cusco. A través de una encuesta, se ha caracterizado las variables socioeconómicas y tecnológicas, que nos han permitido observar algunos cambios estructurales en contraste con algunos datos y reportes precedentes al periodo del auge. Presentamos, los primeros resultados como la situación actual de los agricultores y algunas implicancias que el Estado debería asumir para mantener el posicionamiento del producto en el mercado internacional.

2. Metodología

Los datos fueron recolectados a través de una encuesta a los productores de quinua, que a su vez fueron beneficiarios del proyecto quinua ejecutado por la Municipalidad de Anta-Cusco. La encuesta fue realizada durante el mes de diciembre de 2019 en ocho comunidades y según la intervención del proyecto, situadas entre 3.300 a 3.800 metros de altitud. Anta cuenta un clima templado en la parte Valle interandino y frígido en las zonas altas. A partir de una población de 291 productores de quinua, se ha estimado una muestra de 117 encuestas distribuidas en ocho comunidades (cuadro 1), a un nivel de 95% de confianza, un error de 7% y a una probabilidad (p y q) del 50%. Los resultados se presentan de manera conjunta para el distrito Anta.

Cuadro 1. Distribución de productores de quinua y estimación de muestra en comunidades de Anta

Nº	Comunidad	Población de productores	Proporción estimada	Muestra estimada estratificada	Encuesta realizada estratificada
1	Chacan	43	40%	17	27
2	Pancarhuaylla	67	40%	27	10
3	Conchacalla	25	40%	10	11
4	Piñancay	23	40%	9	19
5	Inquilpata	29	40%	12	05
6	Kehuar	19	40%	8	14
7	Compone	34	40%	14	19
8	Mosocllacta	51	40%	21	12
Total		291	40%	117	117

Fuente: Elaboración propia

3. Resultados

3.1 Aspectos socioculturales

En *nivel de educación* se obtuvo que el 50% de los productores de quinua en Anta, han llegado a estudiar hasta la secundaria completa, duplicando a los resultados obtenidos en el “IV Censo Nacional Agropecuario” realizado por el INEI²¹ (2012), un 40% sólo cuentan con primaria, mientras que el 7% no cuentan con nivel educativo. A pesar que el analfabetismo se haya reducido a la mitad respecto al 2012, sigue siendo un factor limitante en la transferencia tecnológica y de conocimientos.

En cuanto a la *edad de los agricultores*, se ha observado que más del 50% está en el rango entre 20 y 50 años; siendo una población joven, mientras que la tercera parte de los agricultores poseen entre 50-60 años y la población mayor a 60 años representa el 17%. Esta proporción; entre los rangos de edades analizados, prácticamente se ha mantenido respecto a los resultados obtenidos en el Censo Agropecuario del 2012.

²⁰ Ministerio de Agricultura y Riego, hoy sustituido por Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI)

²¹ Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú

El 97% de los agricultores tienen *procedencia* del mismo distrito, siendo nativos del lugar y el resto proceden de otras provincias. Así mismo alrededor del 75%, los agricultores no cuentan con *residencia temporal* en otros departamentos y el 25% restante migran temporalmente, de los cuales sólo el 18% se permiten un tiempo de ocio, mientras que el 4% migran por motivos laborales en zonas distintas a sus comunidades de origen. Posiblemente, los que migran corresponde a los que cuentan con *procedencia* y cuentan con *residencia* doble y resto de agricultores permanecen en sus comunidades.

Así mismo, el 68% de los agricultores no cuentan con *actividad secundaria* como ingreso complementaria, por lo que mayoritariamente dependen de la actividad agrícola. Un 17% se dedican al comercio local y un 5% a la construcción. Sin embargo, en las tierras con regadío aumentan a dos cosechas por año, diversifican los productos y complementan su actividad con la crianza de ganado vacuno y animales menores.

La mayoría de los *núcleos familiares* están compuestos entre 4 a 6 miembros, ya que el 67% de los agricultores poseen entre 2 y 4 hijos por unidad familiar, siendo menor a los que existía hasta antes de la década de los noventa. Además, al rededor del 50% de los agricultores poseen entre 2 y 3 hijos y el 5% cuentan con sólo un hijo(a), reduciendo así el relevo generacional de cara al futuro.

Entre los *equipos de comunicación* se ha visto que el sólo el 35% de los encuestados poseen celular con internet, radio y televisión; mientras que el 32% poseen celular básico sin internet y el 12% únicamente cuentan con radio. A pesar de un ligero incremento en la posesión de estos equipos respecto al censo del 2012, es un limitante en el contexto de la crisis sanitaria provocado por la Covid19, dificultando al acceso a clases virtuales, recepción de información actualizada, trámites y servicios online, redes sociales y otros.

3.2 Aspectos económicos y tecnológicos

En cuanto a la *posesión de tierras*, el 21% de los agricultores cuentan con superficies menores a media hectárea, el 59% poseen entre 0,5 y 1 ha; ambos grupos constituye dentro de superficie microregionalizada, característico del Ande peruano según Maletta (2017). El 9% poseen superficies que varía entre 1,1-1,5 ha; al igual que los cuentan entre 1,6-2,5; únicamente el 2% de los agricultores poseen mayores a 2,5 ha.

El 44% de los agricultores, de alguna forma *transforman* sus productos tanto para comercializar como para el almacenamiento; destacando las harinas de granos andinos, papa deshidratada (chuño y moraya), el resto son comercializados en estado fresco como materia prima.

Una parte de sus tierras; entre otros cultivos, fue destinada al *cultivo de quinoa*. El 73% de los productores de quinua poseen una superficie menor a 0,33 ha (equivalente a 1 topo como medida de la zona) y un 15% poseen 0,66 ha (2 topos) y el resto (12%) poseen iguales y mayores a 1 ha, siendo una superficie micro-regionalizada, tal como lo ha manifestado Maletta (2017). Por lo que corresponde a una producción minifundista y sus parcelas están dividida con otros cultivos, en un sistema de policultivo y asociados.

En cuanto a la *diversidad genética*, el 81% cultivan solo una variedad de quinua mejorada, el resto poseen al menos 2 variedades, orientándose así al monocultivo y especialización que viene reduciendo las variedades locales. El 62% de sus parcelas cuentan con una producción en secano, mientras que el 35% cuentan con regadío y el resto cuentan ambos sistemas. Por lo que, se ha promovido sistemas mixtos.

A pesar del apoyo de los miembros de la familia (53%) durante el manejo del cultivo, más del 50% de los agricultores requieren la *contratación temporal* entre 3 y 8 personas, el 19% requieren entre 9 y 10 personas que supone complementar la mano de obra familiar (no remunerada), y un 11% practica el *ayni* (vocablo quechua que aduce al intercambio de mano de obra prestada “hoy por mi mañana por ti”), intercambiando la fuerza de trabajo. Mientras que el 7% requieren contratar temporalmente mayor a 10 personas, que supone afrontar mayor coste de inversión a los que cuentan superficies mayores a 1,6 ha que corresponde al 11% de los agricultores.

4. Conclusiones

En el contexto del boom de quinua, los agricultores andinos fueron incentivados por la intervención de proyectos. A pesar que hayan mejorado las condiciones socioeconómicas, la estructura micro-regionalizada de sus tierras, de tipo familiar y con tecnología tradicional, que sumado a los recursos productivos limitados las condiciones geográficas y climáticas, limitan un crecimiento sostenido del cultivo y ponen en desventaja frente a agricultores de países modernos donde se ha ingresado la quinua.

Mantener el ritmo de producción y posicionamiento internacional de la quinua, implica modificar una serie de factores en la región andina, entre ellas: la capacitación permanente de los agricultores, nuevas tecnologías productivas (mixta y/o moderna), elegir entre intensificación de recursos productivos y conservación, estandarización del producto según políticas y nuevas tendencias del mercado, cambio de enfoque conceptual y paradigmas. Por lo tanto, un cambio repentino en el comportamiento sociocultural en las zonas tradicionales de quinua, sería una amenaza a la sostenibilidad del cultivo y sistemas diversos.

Bibliografía

- Alandia, G., Rodriguez, J. P., Jacobsen, S.-E., Bazile, D., & Condori, B. (2020). Global expansion of quinoa and challenges for the Andean region. *Global Food Security*, 26(September), 10. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100429>
- Bazile, D., Bertero, D., & Nieto, C. (2014). *Estado del arte de la quinua en el mundo en 2013*.
- Bazile, D., Jacobsen, S.-E., & Verniau, A. (2016). The Global Expansion of Quinoa: Trends and Limits. *Frontiers in Plant Science*, 7(May), 1–6. <https://doi.org/10.3389/fpls.2016.00622>
- Céspedes, E. (2017). *Relación entre promoción nacional y producción local de quinua en la provincia de Anta, Cusco/2013-2015* [Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].
- FAO. (2011). *La Quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial* (Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ed.)).
- FAO. (2014). *Consejo: 149º periodo de sesiones. Evaluación del Año Internacional de la Quinua (2013)*. Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- Gobierno Regional del Cusco. (2013). *Proyecto: Mejoramiento de la Competitividad de la Cadena Productiva de la Quinua y Cañihua Orgánica en las Provincias de Acomayo, Anta, Calca Canas, Canchis Chumbivilcas, Espinar, Paruro, Quispicanchi y Urubamba del Departamento del Cusco*.
- Huillca, J. (2015). *Quinua peruana: análisis del sector y comparación internacional* [Universidad Politécnica de Valencia].
- Ku, P. (2017). Perú como primer exportador de quinua a nivel mundial. *Quipukamayoc*, 25(47), 75–83.
- Ku, P. C. (2019). *Análisis de las tendencias del consumo de la quinua y exportación al mercado de los Estados Unidos* [Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Maletta, H. (2017). *La pequeña agricultura familiar en el Perú. Una tipología microrregionalizada*. FAO. <http://www.fao.org/3/a-i6759s.pdf>
- MIDAGRI. (2021, January 12). Quinua: Perú se mantiene como primer productor y exportador de grano andino en el mundo. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/peru/quinua-peru-se-mantiene-como-primer-productor-y-exportador-de-grano-andino-en-el-mundo-nndc-noticia/>
- Mujica, A., & Jacobsen, S.-E. (2006). La quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) y sus parientes silvestres. *Botánica Económica de Los Andes Centrales*, 449–457.
- Municipalidad de Anta. (2017). *Proyecto: “Mejoramiento de la competitividad de la cadena productiva de quinua en las comunidades de Pancarhuaylla, Inquilpata, Piñancay, Kehuar, Mosocllacta, Chacan, Conchacalla y Compone del distrito de Anta, provincia de Anta-Cusco.”*
- Naciones Unidas. (2011). *Asamblea General: sexagésimo sexto periodo de sesiones (A/RES/66/221). Año Internacional de la Quinua, 2013* (91º sesión). Asamblea General de las Naciones Unidas, Roma.
- Naciones Unidas. (2013). *Asamblea General: sexagésimo séptimo periodo de sesiones (A/67/PV.64). Inauguración mundial del Año Internacional de la Quinua 2013* (64º sesión). Documentos oficiales, Asamblea General de las Naciones Unidas. Nueva York.
- Olarte-Calsina, S., Olarte-Daza, C. U., & Schultz, G. (2016). La quinua en el contexto de la estandarización. *Agroalimentaria*, 22(43), 1–28.
- Popenoe, H., King, S., León, J., Sumar K., L., Vietmeyer, N., & Dafforn, M. (1989). Lost Crops of the Incas: Little-Known Plants of the Andes with Promise for Worldwide Cultivation. In National Research Council Staff (Ed.), *National Academy of Sciences*. The National Academies Press.
- Tapia, M., & Fries, A. (2007). Guía de campo de los cultivos andinos. In C. Rosell (Ed.), *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y Asociación Nacional de Productores Ecológicos del Perú (ANPE-PERÚ)* (Primera ed). FAO y ANPE.
- Vargas-Huanca, D., Boada, M., Araca, L., Vargas, W., & Vargas, R. (2016). Sostenibilidad de modos ancestrales de producción agrícola en el Perú: ¿conservar o sustituir? *Mundo Agrario*, 17(35), 10.
- Winkel, T., Cruz, P., Álvarez-Flores, R., Bertero, D., Del Castillo, C., Gasselin, P., Joffre, R., Peredo Parada, S., Sáez Tonacca, L., Vassas-Toral, A., & Vieira-Pak, M. (2015). El presunto desastre ambiental y social de la quinua real: desarmar los clichés para reforzar la ética. *T'inkazos*, 38, 127–142.
- Zevallos, M. S. (2018). *Análisis de impacto de las exportaciones peruanas de quinua durante el periodo 2000-2016* [Universidad San Ignacio de Loyola].