
Javier Alvarado, Faustino Ccama

CREDITO Y PRODUCCION AGRARIA

El crédito es considerado como un aspecto fundamental en la producción agropecuaria. Tanto gremios de productores como políticos sostienen que es necesaria la disponibilidad de crédito para alcanzar una buena performance en la producción agrícola. En estos últimos tiempos, en que los montos prestados por el Banco Agrario del Perú (BAP) se han reducido, es común ver una serie de movilizaciones y comunicados de productores que reclaman crédito.

¿Cuál es el rol que el crédito tiene en la producción agraria?: ésa es la principal pregunta que tratamos de responder en este artículo. Sobre la base de la información proporcionada por la Encuesta Nacional de Hogares Rurales (ENHR), presentamos una evaluación del impacto del crédito otorgado por el BAP sobre la producción de arroz¹. Asimismo, se hace una caracterización de los agricultores que reciben crédito agropecuario y de aquellos que no lo reciben.

Siendo el arroz el cultivo que más crédito ha recibido en los últimos años, resulta sumamente importante conocer el efecto que el crédito ha tenido sobre la producción de este cultivo². Esto permitirá hacer predicciones sobre el efecto que tendrá sobre la producción arrocería la retracción en los montos prestados que se ha venido operando en los últimos meses, así como dar pautas para la implementación de una política crediticia más eficiente.

El artículo comienza con una breve descripción del alcance y cobertura del crédito agrario en el contexto del sistema financiero nacional. A continuación se presenta las principales diferencias entre los agricultores que reciben crédito y aquellos que no lo hacen. En la tercera parte se analiza el rol del crédito en la producción de arroz. En la cuarta y última parte se

1. La Encuesta Nacional de Hogares Rurales recoge información correspondiente al período agosto 1983-julio 1984.
2. Según estadísticas del Banco Agrario, entre 1985 y 1987 el arroz recibió, en promedio, alrededor del 25% del volumen total de crédito de sostenimiento.

presenta las principales conclusiones que se desprenden de este breve estudio.

CARACTERIZACIÓN DEL CRÉDITO AGRARIO

La caracterización del crédito agrario en el Perú ha sido bastante documentada por varios estudios³. Sucintamente se puede mencionar lo siguiente:

a. El crédito agrario se caracteriza por provenir básicamente del BAP, siendo marginal la participación de la banca comercial.

b. La cobertura del BAP es sumamente reducida a nivel de los agricultores, sobre todo en la pequeña agricultura. Datos de la ENAHR señalaban que para 1984 sólo el 7.6% de agricultores recibió préstamos del BAP; en la sierra esa cifra apenas llegaba al 2.8%. El notable incremento en el crédito agrario que se registró en los dos primeros años del gobierno aprista no ha podido revertir esta situación. Al respecto, algunos estimados señalan que en 1986, en el mejor de los casos, la cobertura del crédito se había ampliado a 19.6% de agricultores a nivel nacional y a 12% a nivel de la sierra.

c. A pesar de que el BAP no llega a la mayoría de agricultores, sí avía un significativo hectareaje de algunos cultivos. Por ejemplo, según datos del BAP, en 1987 esta institución financió el 85, 44 y 65% de las siembras de arroz, maíz (amarillo y amiláceo) y papa, respectivamente.

d. La distribución del crédito agrario es sumamente desigual entre las regiones. La costa es la que mayor cantidad de crédito recibe, seguida por la sierra y la selva. Hay que puntualizar que en los dos últimos años la sierra ha superado a la selva, constituyéndose en la segunda región en lo que a volúmenes de crédito recibidos se refiere.

e. El portafolio de cultivos que recibe crédito es relativamente reducido. Al respecto, se tiene que cinco cultivos —algodón, arroz, café, maíz amarillo y papa— concentran alrededor del 80% del volumen total de crédito concedido en los últimos dos años. Como se puede apreciar, la mayoría de estos cultivos son propios de la costa y de la selva.

AGRICULTORES CON Y SIN CRÉDITO

Esta sección se basa en los datos primarios de la ENAHR, que registra información de 4,146 hogares rurales en los que por lo menos uno de sus miembros es productor agropecuario, distribuidos en todo el territorio rural del país. En el cuadro 1 se observa que, en general, el crédito y la asistencia técnica alcanzan a muy pocos agricultores, habiéndose beneficiado con ambos servicios apenas el 3.5% de ellos. En el extremo opuesto, el 77.5% de los predios agropecuarios no contaron con crédito ni con asistencia técnica.

3. Estudios como el de J. Salaverry (1983, 1986); Custodio Arias (1988) y Faustino Ccama (1987) describen ampliamente las características del crédito agrario en el Perú.

Cuadro 1
Tipología de agricultores: Características más importantes entre agricultores con y sin crédito

	Con crédito y asistencia técnica		Con crédito y sin asistencia técnica		Sin crédito y con asistencia técnica		Sin crédito y sin asistencia técnica	
Número de observaciones		146		542		243		3,215
Dominio (principales)	Costa urbana	18.5%	Costa urbana	15.3%	Costa urbana	11.9%	Sierra centro rural	9.9%
	Costa norte rural	15.8%	Costa norte rural	16.1%	Sierra sur rural	19.3%	Sierra sur rural	9.6%
	Costa sur rural	23.3%	Costa sur rural	18.8%	Selva alta sur rural	9.9%	Selva baja rural	8.5%
Edad (promedio)		49.9		50.6		46.7		48.0
Educación formal								
	Primaria incompleta	42.2%		53.0%		41.6%		53.5%
	Primaria completa	30.4%		29.5%		30.8%		30.7%
	Secundaria o más	27.3%		16.6%		27.6%		14.6%
Porcentaje de jefes analfabetos		7.5		12.4		11.9		25.3
Distancia al mercado								
Menos de 1 km.		16.4%		16.4%		13.2%		16.2%
1 - 4 km.		26.0%		19.6%		25.9%		24.4%
5 - 9 km.		13.7%		16.6%		19.8%		17.1%
10 - 49 km.		23.9%		28.6%		29.6%		30.5%
50 ó más		23.3%		18.8%		11.5%		11.7%
Superficie con riego de los E.A. (porcentaje)		58.1		26.6		7.0		12.6
Ingreso neto del hogar (promedio de intis 1984)		12,539		8,365		8,130		4,985
Gasto de producción (promedio de intis 1984)		13,051		7,480		4,244		1,864
Número de parcelas por E.A. (promedio)		2.1		1.8		2.8		2.5
Monto recibido por venta de productos (promedios de intis 1984)		7,969		4,314		299		166

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Nacional de Hogares Rurales.

A la pregunta de cuáles son las características más saltantes que muestran los productores que reciben crédito y cuáles las de aquellos que no lo reciben, podemos contestar diciendo que el crédito agrícola ha estado orientado a los agricultores costefíos que cuentan con una mayor porción de tierras irrigadas. Las explotaciones que tuvieron acceso al crédito y a la asistencia técnica tienen, en promedio, el 58% de la superficie de su predio irrigada. En el extremo opuesto, sólo el 12.6%, en promedio, de las explotaciones sin crédito ni asistencia técnica tenían acceso al riego⁴.

Asimismo, los productores con crédito muestran un mayor ingreso neto familiar, lo cual estaría relacionado al mayor monto de inversión que ellos hacen en la explotación agropecuaria.

Por otro lado, es claro que las unidades agropecuarias con acceso al crédito comercializan una proporción mayor de su producción agropecuaria. Esto es comprensible, puesto que las explotaciones con crédito tienen que contar con mayor cantidad de dinero para poder pagar el préstamo y los intereses, por lo que tienen que vender mayor cantidad de su producción.

En un análisis combinado de regiones (costa, sierra y selva) y de latitudes (norte, centro y sur) encontramos que la costa sur rural es la región con mayor proporción de agricultores con crédito y asistencia técnica. En tanto en la sierra sur rural y en la sierra centro rural se encuentran las mayores porciones de agricultores sin estos servicios. Esta información se refiere al año 1984, y es anterior al programa crediticio desarrollado por el actual gobierno.

No existen diferencias significativas en relación a la edad de los productores agrarios y sin crédito. La edad promedio de los encuestados es de cincuenta años en ambos grupos. En este sentido el acceso al crédito no estaría relacionado con el ciclo vital de las familias rurales.

Los agricultores con crédito y asistencia técnica presentan los niveles más bajos de analfabetismo: el 25% de ellos tienen por lo menos algunos años de estudios secundarios. Por el contrario, el 25% de agricultores sin crédito y sin asistencia técnica son analfabetos, y sólo el 15% de ellos ha cursado algunos años de estudios secundarios.

Los agricultores con crédito y asistencia técnica muestran mayor capacidad para trasladar sus productos. El 23% de ellos movilizó sus productos más de cincuenta kilómetros para venderlos. En cambio, de los agricultores sin crédito solamente el 11.5% de ellos pudo transportar sus productos más de cincuenta kilómetros. Esto muestra que los agricultores con crédito poseen mayores recursos para el traslado de sus productos. Estos recursos permitirían el acceso a mercados con mejores precios.

En conclusión, los agricultores con crédito y asistencia técnica poseen mayores y mejores recursos productivos; asimismo, tienen mayor grado de educación formal y presentan mayores niveles de inversión. Todos estos factores contribuyen a que este grupo de agricultores tenga mayores ingresos netos.

4. Están incluidas las tierras en descanso y con pastos naturales que cuenten con acceso a riego.

CRÉDITO Y PRODUCCIÓN: EL CASO DEL ARROZ

Detrás de la consideración de que el crédito es un factor determinante en la producción agropecuaria está el supuesto de que el crédito es el único medio de acceso a ciertos insumos. La utilización de estos insumos posibilitaría la obtención de mayores rendimientos. Asimismo, la disponibilidad del crédito permitiría habitar nuevas áreas cultivables, y, por otro lado, facilitaría sembrar en áreas que anteriormente no se cultivaban por falta de financiamiento.

El crédito también facilitaría la adopción de “tecnologías mejoradas”. En esta situación el incremento de la productividad será más significativo, debido a que el mayor uso de insumos, cuando se utilizan en el contexto de una tecnología mejorada, tiene doble impacto⁵.

Modelos económicos

Para probar el efecto del crédito en la producción arrocerá hemos estimado tres modelos lineales. El primero mide el impacto del acceso al crédito del BAP sobre los rendimientos obtenidos en la producción de arroz, mientras que los dos restantes examinan los factores que determinan las variaciones en los montos prestados por agricultor.

El universo considerado para la estimación de estos modelos corresponde a todos los productores de arroz con acceso a riego, contándose con 292 observaciones. De este total, 217 agricultores tuvieron crédito del BAP.

a. Determinantes del rendimiento

El primer modelo ha sido estimado para el conjunto del universo, y relaciona las siguientes variables:

$$y_1 = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, e),$$

donde:

y_1 = rendimiento.

x_1 = grado de educación formal.

x_2 = gasto en la compra de semilla utilizada.

x_3 = gasto en la compra de pesticidas.

x_4 = gasto en jornales.

x_5 = gasto en alquiler de maquinaria y equipo.

x_6 = gasto en la compra de abono químico.

x_7 = asistencia técnica agrícola (variable artificial).

x_8 = préstamo otorgado (variable artificial).

e = término de error.

5. Visto en términos de curvas de producción, el incremento en el uso de insumos se traduciría en movimientos a lo largo de determinadas curvas de producción, mientras que el mayor uso de insumos en el contexto de una tecnología mejorada constituiría el traslado a otra curva que refleja mayores niveles de producción.

La variable y_1 es la variable dependiente o a explicar, y x_1, x_2, \dots, x_8 son las variables explicativas o independientes.

De las variables consideradas, ni la asistencia técnica agrícola ni el acceso a préstamo son cuantificables, por lo que para efectos de la estimación se recurre a un artificio. Por ejemplo, en el caso de la variable préstamo otorgado (x_8) se le asigna el valor uno (1) cuando el agricultor tiene acceso al crédito, pero cuando el agricultor no tiene préstamos se le da el valor de cero. De manera análoga se procede en el caso de la asistencia técnica. Es por ello que a estas variables se les denomina variables artificiales.

En términos estrictos, los insumos debían medirse por las cantidades físicas utilizadas para producir una hectárea de arroz. Ante la ausencia de información sobre las cantidades de insumos empleadas, tomamos los datos sobre los gastos en los diferentes insumos. Por otro lado, para medir el efecto de la educación sobre el rendimiento se asignó un valor a cada nivel educacional.

Los resultados de la estimación se muestran en el cuadro 2. En términos globales se observa que si bien, en conjunto, las variables seleccionadas son explicativas de las variaciones en los rendimientos de la producción de arroz (test $F=7.47$)⁶, sólo explican un bajo porcentaje de dichas variaciones ($R^2=0.17$)⁷. Esto quiere decir que existen otros factores, aparte de los considerados, que son determinantes en los rendimientos alcanzados por el cultivo de arroz.

Asimismo, se encuentra que la variable artificial que mide el impacto del acceso al crédito del BAP sobre los rendimientos en la producción de arroz es poco relevante en términos estadísticos (test $t=1.38$)⁸, lo que indica que el acceso al crédito del BAP tiene poca influencia sobre los rendimientos alcanzados en el cultivo de arroz. Esto se puede deber a varias razones (no excluyentes entre sí): a) El crédito no está siendo usado para los fines de la producción de arroz. b) No basta el simple acceso al crédito para que pueda lograrse mejoras en el rendimiento; se requeriría de cierto monto mínimo para que el agricultor pueda adquirir los insumos que le permitan lograr un incremento significativo en los rendimientos, es decir, nos encontraríamos ante un problema de escala. c) El uso que se hace de los insumos que se adquiere con el crédito no es el óptimo. d) El crédito reemplaza a otras

6. El test F es una prueba estadística que mide el grado de significación estadística de las variables consideradas en una estimación, tomando en cuenta el número de observaciones. Para nuestro caso las variables consideradas son significativas, estadísticamente hablando, para valores mayores a 2.64.
7. El coeficiente de correlación R^2 muestra cuán explicativas son las variables seleccionadas en una estimación lineal. Los valores de este coeficiente fluctúan entre 0 y 1. Cuanto más se acerca el valor a 1, esto indica que las variaciones en variables explicativas explican un mayor porcentaje de las variaciones en la variable dependiente o a explicar. Lo contrario ocurre cuando el valor de R^2 se acerca a 0.
8. El test t (test de Student) mide el grado de significación estadística de cada variable tomada en forma aislada, teniendo en cuenta el número de observaciones. En nuestro caso, para que cada una de las variables independientes sea estadísticamente significativa al 99%, debe tener un valor t superior a 2.33.

Cuadro 2
Determinantes de los rendimientos del arroz: Resultados de la regresión

Variable dependiente	$Y_1 =$ Rendimiento
VARIABLES INDEPENDIENTES	
INTERCEPTO	1,336.4 (8.083)
x_1 Grado de instrucción	323.5 (2.159)
x_2 Gasto por la compra de semilla utilizada	0.186 (2.392)
x_3 Gasto por la compra de pesticidas	0.005 (0.047)
x_4 Gasto en jornales	-0.109 (-2.115)
x_5 Alquiler de maquinaria y equipo	0.295 (3.354)
x_6 Gasto por la compra de abono químico	0.104 (1.116)
x_7 Asistencia técnica agrícola (Sí o No)	-389.5 (-0.836)
x_8 Préstamo otorgado (Sí o No)	628.5 (1.383)
F	7.466
R ²	0.17

Nota: Los valores en paréntesis son los correspondientes al estadístico "t".

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Nacional de Hogares Rurales.

fuentes de financiamiento. e) Son otros factores —y no el acceso al crédito— los determinantes en las variaciones en los rendimientos.

La asistencia técnica parece, sorprendentemente, no contribuir al incremento de la producción por hectárea. Esto se deduce tanto de la relación negativa que se encuentra entre la asistencia técnica y el rendimiento, como del hecho que el coeficiente estimado no es significativo en términos estadísticos (test $t = 0.84$). Este resultado puede interpretarse de varias

maneras: por ejemplo, puede significar que la tecnología utilizada por los productores de arroz es la mejorada, siendo marginal la contribución de la asistencia técnica; otra explicación sería que la asistencia técnica no es la apropiada, o que los productores no aplican las recomendaciones de los técnicos.

Las variables que, en términos estadísticos, aparecen como más importantes en la determinación de los rendimientos son el gasto en maquinaria y equipo y el gasto en semilla. De este resultado se infiere una de las maneras más efectivas de aumentar los rendimientos de las explotaciones arroceras: invertir más en semillas mejoradas y maquinaria y equipo.

Llama la atención que el gasto en jornales tenga una relación negativa con los rendimientos. Esto quiere decir que a mayor gasto en jornales se obtendrá menor rendimiento. Ello puede suceder cuando la contribución adicional de la mano de obra es mínima, o cuando la tasa salarial es muy elevada y variable entre explotaciones.

b. Factores que influyen en el monto del crédito⁹

Este modelo fue estimado sólo para los productores que obtuvieron crédito del BAP, lo que significa que la estimación fue hecha para 217 observaciones.

Se ha considerado que el monto de crédito obtenido está relacionado con: la extensión de la superficie a cultivarse, el nivel tecnológico (medido por los gastos de producción), el grado de instrucción formal y la edad del agricultor. Se piensa que todas estas variables influyen positivamente en el monto de crédito obtenido, por las siguientes razones:

—Las explotaciones agropecuarias con mayor nivel tecnológico tienen mayores gastos de producción. Como es obvio, el financiamiento de estos gastos requerirá de mayor cantidad de crédito. De manera similar, cuanto más grande sea el área a cultivarse se requerirá de mayores montos para el financiamiento del cultivo.

— Por otro lado, se espera que los agricultores con más alto nivel de educación estén en capacidad de obtener mayores montos de préstamos, debido a su mayor capacidad de gestión y al hecho de que el mayor nivel de educación facilita la adopción de tecnologías más avanzadas que requieren de mayores montos de financiamiento. Asimismo, se espera que los agricultores más jóvenes estén mejor informados y tengan menor aversión al riesgo, por lo que estarán dispuestos a tomar mayor monto de crédito prestado.

Para estimar el efecto de las variables arriba mencionadas sobre los montos de crédito se ajustaron dos regresiones lineales, cuyos resultados se muestran en el cuadro 3. Allí se observa que, en conjunto, las variables extensión de la superficie cultivada y nivel tecnológico explican gran parte

9. El análisis que se realiza en esta parte toma como punto de referencia el estudio de Y. Fabiyi y K. Osotimehin (1984) sobre el crédito y la producción de arroz en Nigeria.

Cuadro 3
Variaciones en los montos de crédito: Resultado de regresiones
(Variable dependiente: Monto de crédito)

Variables independientes	Regresión 1	Regresión 2
Intercepto	1,116.5 (0.52)	2,371.4 (4.68)
Superficie de cultivo	712.4 (5.68)	710.2 (5.68)
Gastos de producción	0.46 (12.1)	0.46 (12.65)
Grado de instrucción	319.6 (0.93)	
Edad	11.21 (0.34)	
F	141.13	283.32
R2	0.73	0.73

Nota: Los valores en paréntesis son los correspondientes al estadístico "t".

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Nacional de Hogares Rurales.

de las variaciones en los montos de crédito obtenidos por los diferentes agricultores ($R^2 = 0.73$); mientras que las variables edad del productor y grado de educación formal no son estadísticamente significativas (test $t = 0.34$ y 0.93 , respectivamente)¹⁰.

De estos resultados se infiere que las unidades con mayores superficies de cultivo pueden conseguir mayores montos de crédito, lo que les permite realizar mayores gastos de inversión y obtener mayor producción aunque no necesariamente mayor productividad, salvo que los mayores gastos de producción se concentren en semillas mejoradas y maquinaria y equipo (ver sección anterior).

REFLEXIONES FINALES

El análisis realizado nos permite precisar mejor el rol del crédito agrario en la producción agraria, particularmente del cultivo de arroz. En primer lugar, se infiere que el efecto del crédito agrario ha sido sobreestimado. El acceso a crédito no significa, necesariamente, mayores rendimientos para los cultivos beneficiados. Esto es sumamente importante, si tenemos en

10. Para que cualquiera de las variables incluidas sea estadísticamente significativa, el test t debe mostrar un valor superior a 2.33.

cuenta que uno de los principales problemas de la agricultura es la baja productividad de los cultivos, y que los montos de dinero destinados al crédito agrario —particularmente para el arroz— han significado y significan cantidades muy importantes para la economía del país. De aquí se desprende la necesidad de reformar la política crediticia seguida hasta el momento.

Lo anteriormente mencionado nos lleva al planteamiento de dos preguntas fundamentales: ¿cuáles son las variables determinantes en el cambio técnico en la agricultura peruana?, y ¿de qué manera una modificación de la política agraria —particularmente de la crediticia— puede coadyuvar a una mejora de los niveles tecnológicos? El avanzar en investigaciones que permitan dar contestación a estas preguntas aparece como una tarea prioritaria, antes que pensar en ampliaciones de la cobertura del crédito.

En el caso del cultivo de arroz, el principal efecto del crédito sobre la producción viene de las mayores extensiones de tierra cultivada que financian mayores montos de crédito. Sin embargo, no se puede generalizar que mayores montos prestados se traducirán necesariamente en mayor extensión de tierras cultivadas. Esto porque el crédito, como instrumento financiero, puede ser dedicado a la actividad agrícola para la cual se prestó, o a otras actividades productivas o de consumo. Del mismo modo, el crédito puede reemplazar el financiamiento propio o el conseguido de otros agentes económicos. Todo esto quiere decir que el crédito es un bien fungible.

Asimismo, de los resultados deducimos que la disminución que se viene operando sobre la cobertura de los préstamos no afectará mayormente los rendimientos en el cultivo del arroz. En cambio, no se puede asegurar el efecto que tendrá sobre la superficie sembrada, puesto que si los agricultores cuentan con otros medios de financiamiento la superficie cultivada se reducirá, y con ello los volúmenes de producción.

Dado que por la actual coyuntura económica se cuenta con menores fondos disponibles para préstamos, es necesario racionalizar la asignación de crédito. Por ello, sugerimos que el crédito agrícola a los arroceros se asigne preferentemente a los pequeños agricultores, que cuentan con menores posibilidades de alcanzar otras formas de financiamiento.

BIBLIOGRAFIA

ARIAS, Custodio

1988 "La política crediticia del gobierno aprista", en *Debate Agrario*, N° 2. CEPES, Lima, abril-junio.

CCAMA, Faustino

1987 "Uso del crédito y la asistencia técnica" en *Los hogares rurales en el Perú*. GAPA-PADI/Fundación F. Ebert. Lima.

FABIYI, Y. y OSOTIMEHIN, K.

1984 "An Analysis of impact of credit on the rice production",
en *Savings and Development*. Milán.

SALAVERRY, J.

1983 *El crédito agrario en el Perú*. BCR, Lima.

1986 *Financiamiento integral del agro*. CIUP, Lima.