

EL IMPACTO DE LAS POLITICAS EN EL DESARROLLO LECHERO DE LOS ANDES. EL CASO DE LA SIERRA ECUATORIANA

Rubén Darío Estrada
Osvaldo Paladines

INTRODUCCIÓN

La ganadería lechera es una empresa tradicional en la Sierra del Ecuador, la cual se ha mezclado con la producción de cultivos de clima templado. Esta producción mixta leche-cultivos ha sido favorecida por las condiciones del clima, suelo y humedad que permiten el desarrollo de pastos y cultivos a través de casi todo el año lo cual estimuló la introducción de razas especializadas en la producción de leche y el desarrollo de animales mestizo de alta cruce con elevado potencial de producción.

A pesar del gran potencial de producción y de la eficiencia actual, la lechería de la sierra siempre ha estado presente en las discusiones de políticas por su incidencia en la tenencia de la tierra, el desplazamiento del empleo por cambios en el uso de la tierra (sustitución de cultivos por pasturas) y la utilización de maquinaria y en la discusión de control de precios a los productos básicos. Según De Janvry y Glikman (1991), "las actividades agropecuarias de la sierra han mostrado una particular incapacidad de retención de la fuerza de trabajo debido principalmente a la modernización y al crecimiento de la ganadería. En la producción de leche de la sierra se desplaza, por pasturas, una parte importante de la producción de trigo ,papa maíz y cebada acrecentando de esta forma los problemas de desempleo".

El objetivo de este estudio es evaluar el impacto que han tenido políticas específicas en el desarrollo de la lechería y los cambios que este desarrollo ha generado en el uso de la tierra, la generación de empleo a nivel de finca y por encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, el uso racional de los recursos y la disminución de la pobreza.

METODOLOGÍA

1. Una encuesta realizada en 30 fincas lecheras especializadas en la Sierra Norte, ubicadas en cuatro de las zonas especializadas en la producción lechera: Carchi, Cayambe, Machachi, Los Chillos. Esta fincas deberían tener registros para comparar la utilización de insumos y jornales por lo menos en tres épocas en el tiempo(1980-1990-1996).
- . Los encuestadores fueron médicos veterinarios pertenecientes a los servicios sanitarios de los Centros Agrícolas de los cantones correspondientes. En el Carchi fue realizado por personal del Consorcio Carchi.

2. La encuesta contuvo preguntas sobre áreas utilizadas, patrones de cultivo y pastos, labores agrícolas, uso de maquinaria, eficiencia en uso de la maquinaria, inventario ganadero y parámetros técnicos de producción lechera, inversiones en maquina, patrones de crédito y uso y desplazamiento de la mano de obra. La información obtenida fue analizada estadísticamente usando los años de información como variable independiente y por medio de Diferencias Mínimas Significativas (LSD).
3. Los encadenamientos de empleo hacia adelante y hacia atrás fueron basados en los trabajos de FIDA (1991) realizados en el Ecuador. Estos encadenamientos (Jornales /año por cada 1.000. 000 de sucres de 1980 de demanda final del sector) fueron ajustados a una hectárea de producción teniendo en cuenta los jornales utilizados en los diferentes sistemas de producción ,los rendimientos y los precios a nivel de consumidor. El monto de la demanda final fu estimado para 1990, asumiendo que existieron pocas modificaciones en la generación de empleo por encadenamientos entre 1980 y 1990. Para las haciendas se tomaron los parámetros encontrados en las fincas encuestadas y para los sistema tradicionales los datos del proyecto Carchi , realizando en la cuenca del río el Angel.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

1. Disminuyó el tamaño de la propiedad.

Las fincas encuestadas fueron, en general, de mayor tamaño promedio (213 ha.) que las fincas lecheras de la Sierra. El tamaño disminuyo 6% en promedio entre 1980 y 1990 y en 19% (N.S.) entre 1990 y 1996,

2. Existió un desplazamiento del área de cultivos

El área dedicada solo a cultivos (excluyendo las áreas de rotación) disminuyo en 8 y 46% respectivamente (N.S.), dentro de estas, la de papa fue la que disminuyó mas severamente, llegando ,de 1990 a 1996, a un 69% ($P < 05$). También las áreas dedicadas a la rotación cultivos-pasturas disminuyeron (N.S.) pero las áreas de pasturas permanentes aumentaron en 26% (N.S.) particularmente las de ryegrass (*Lolium multiflorum* y *L. perenne*). Las de pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) y praderas naturales disminuyeron.

3. Se modificó el uso de la maquinaria (horas máquina/ha.), mano de obra (jornales/ha.) y fertilizante(kg. /ha.) en la producción de papa.

Se observo una reducción del uso de la maquinaria y la mano de obra en todas las labores del cultivo de papa (N.S.). La preparación mecánica del suelo (20 horas maquina/ha.) se redujo en un 16 y 33 % entre 1980-90 y 1990-96. respectivamente. La mano de obra se

redujo entre el 3 y el 29% dependiendo de la labor y el periodo considerado. El uso de fertilizantes (calculado como la sumatoria en peso de todos los fertilizantes usados) aumento (8 %) entre 1980 y 1990, disminuyendo (22%) entre 1990 y 1996.

4. No se modificó la utilización de la mano de obra en otras actividades

Se calculó el uso de la mano de obra a través del tiempo en términos de las horas trabajadas por año, por el total de los trabajadores de la finca y por los diferentes tipos de trabajo. No se encontraron diferencias significativas en el tiempo, para el total de los trabajos o para las diversas categorías de trabajadores. De la misma manera no se encontraron diferencias significativas a través del tiempo en los despidos de personal administrativo y de campo, incluyendo ordeñadores y ordenadoras.

5. La utilización del crédito no coincide con la época en la que se importaron más tractores.

El crédito fue usado profusamente por los productores comerciales de leche en el período 1980-1996. El numero de transacciones individuales vario entre 5 y 20 por año. Los créditos fueron obtenidos mayoritariamente con el Banco Nacional del Fomento. El año de 1980 se diferencia significativamente ($P < .05$) de los demás por el monto promedio elevado de los 10 créditos obtenidos ese año (238.353 USD). Los demás años los montos promedios variaron entre 89.000 y 7. 800 USD, presentándose una tendencia de -5000 USD/año. El crédito fue usado para la compra de maquinaria agrícola, ganado, infraestructura, establecimiento de pasturas y otros de menor importancia. Los créditos para maquinaria agrícola fueron los mayores en monto promedio, pero no fue significativamente diferente de los otros usos.

La inversión en las fincas se estudio en el periodo 1969 a 1996. En el periodo 1969-1983, el promedio anual de inversión por hectárea fue de USD (dólares de 1980) 911 +- 1599; de 1984 a 1989 de 511 +- 991; y de 1990 a 1996 de 121 +- 166. La inversión disminuyó significativamente entre periodos ($P < .05$) y coincide con la disminución de los créditos.

6. Existió una mejora substancial de todos los parámetros productivos.

Los cambios, en el inventario ganadero y en los parámetros técnico-productivos, entre 1980-1996 son seguramente los mas importantes que ha tenido la industria de producción lechera en la Sierra del Ecuador. Sin embargo la mejora fue lenta entre 1980-1990 acelerándose significativamente entre 1990 y 1996. La carga animal promedio por hectárea de pastizal aumento de 0.69 a 0.72 entre 1980 y 1990; y de 0.72 a 1.11 cabezas/ha. entre 1990 y 1996. En el Cuadro 1 se presenta la evolución en los parámetros productivos.

CUADRO 1. Evolución tecnológica de la producción lechera tecnificada.

PARÁMETRO	1980	1990	1996
Tasa de natalidad (%)	54	62	76
Edad al primer parto (meses)	32	30	26
Peso vaca adulta (kg.)	481	519	568
Producción de leche (L/lactancia)	2391	2974	3755
Consumo de concentrado			
Kg. / vaca/ año	51	135	506
Kg./ vaca/ año	7	65	167
Kg. / ternera/ año	2	26	154
Forraje picado(Kg. / finca / día)	0	50	294

La liberación de jornales se dio antes de 1980. Existió una liberación de jornales

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

1. Generación de empleo

En el Cuadro 2 se presenta la generación de empleo directo en la parcelas y los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás para una hectárea con diferentes cultivos localizada en una lechería especializada y en el sistema de producción de pequeños productores.

2. Producción a nivel de país.

En el Cuadro 3 se muestran la producción de los cultivos que mas están relacionados con el desarrollo de la lechería en la zona de altura. Llama la atención los incrementos sostenidos de la producción de arroz, maíz duro (utilizado para la alimentación animal) y leche. Como se puede apreciar los incrementos en la producción de leche son muy consistentes con las tendencias reportadas en las haciendas. En los cultivos el incremento en la producción se debió substancialmente al crecimiento del área (282, 98 y 90 % en arroz, maíz y papa respectivamente) mientras que en la producción de leche el incremento se debió a la productividad por vaca.

3. Precios reales de productos agropecuarios

En el Cuadro 4 se presentan la evolución de los precios reales de los productos. Se puede observar una reducción importante del precio real desde el año de 1984 ,pero en especial a partir del año de 1990. En términos generales la reducción de precios es del orden del 50% . El precio de la leche ha permanecido constante desde 1980.

CUADRO 2. Generación de empleo (jornales/ha./año) en diferentes alternativas.

CULTIVO	Rendimiento (Kg./ha.)	Encadenamientos hacia		En finca	Total
		Atrás	Adelante		
EN HACIENDAS					
Cebada	2000	9.5	12.3	20	41.8
Papa	24600	7.9	8.5	108	124.4
Leche	8000	8.4	2.8	5	16.2
Maíz suave	2500	15.3	15.7	24	55.0
Cebolla	6000	10.8	11.1	60	81.9
TRADICIONAL *					
Cebada	1200	2.9	7.4	60	70.2
Papa	12000	1.9	4.1	400	406.1
Leche	3000	1.6	1.1	10	12.6
Maíz suave	1200	3.7	7.6	80	91.2
Cebolla	3000	2.7	5.6	120	128.3

Cálculos de los autores basados en los datos de encadenamiento de Dejanvry y Glikman.

*Se asume que los encadenamientos hacia atrás son la mitad del sistema mejorado.

CUADRO 3. Producción (miles de toneladas) de diferentes rubros agropecuarios

Año	Arroz	Papa	Maíz duro	Leche
1980	374	323	196	897
1981	541	391	232	916
1982	479	416	269	954
1983	340	314	184	969
1984	544	389	269	1189
1985	495	423	302	1234
1986	575	388	315	1178
1987	780	353	299	1181
1988	954	338	327	1387
1989	867	362	414	1428
1990	840	368	391	1492
1991	848	372	426	1557
1992	1029	497	422	2952
1993	1239	428	487	3172

Fuente. Compendio estadístico agropecuario.

CUADRO 4. Precio (pesos de 1980) de varios productos agropecuarios.

Año	Arroz	Papa	Maíz	Leche
1980	5.6	4.9	6.1	5.8
1981	5.0	4.7	4.4	5.3
1982	4.8	4.2	4.1	5.3
1983	5.9	7.3	7.3	5.2
1984	6.3	3.6	6.0	5.0
1985	6.9	4.6	5.3	5.0
1986	7.0	4.3	4.3	5.3
1987	3.8	3.7	4.9	5.2
1988	5.4	5.8	5.9	5.1
1989	5.9	3.7	4.4	5.5
1990	4.9	3.1	4.5	5.5
1991	3.9	3.5	3.8	5.3
1992	4.4	2.5	4.0	5.5
1993	3.4	2.9	3.2	5.7

Fuente: Calculo de los autores basados en MAG. Compendio estadístico agropecuario 1965-1993.

CUADRO 5 Tasa de cambio e inflación.

AÑO	TASA DE CAMBIO *	INFLACIÓN
1980	27.7	16.5
1981	22.5	16.2
1982	31.5	48.3
1983	35.4	30.2
1984	31.2	28.9
1985	29.3	23.0
1986	30.6	29.5
1987	34.7	58.2
1988	43.8	75.6
1989	32.5	48.5
1990	31.7	48.7
1991	28.4	54.6
1992	25.6	
1993	21.9	

** pesos constantes de 1980.*

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

1. GENERACION DE EMPLEO

- **Las políticas no han tenido un efecto directo en el desarrollo de la ganadería de la sierra.**

Los fenómenos documentados (créditos con tasas subsidiadas, reducción de la producción agrícola de la sierra, desplazamiento de cultivos tecnificados de papa por siembra de pasturas en las haciendas, reducción de la utilización de mano de obra en la sierra, crecimiento del área en ganadería y de la producción de leche) por los analistas económicos son ciertos. Sin embargo la relación de causalidad es cuestionable y solo podría aceptarse la hipótesis de la influencia de las políticas si se analiza aisladamente la agricultura de la sierra. Si el problema se analiza a nivel de país las políticas han incidido muy poco en el desarrollo de la ganadería de la sierra y ha sido el estímulo (técnico, político, infraestructura de riego) a los cultivos de arroz y maíz en la costa los que han generado todo el proceso de cambio y la modernización de la ganadería solo ha sido una respuesta a los precios relativos generados por este fenómeno.

Si la apreciación de Dejanvry y Glikman fuera correcta bastaría con modificar las tasas de interés y los plazos de los créditos para que los sistemas de producción evolucionaran a una mayor producción de papa y generación de empleo. Si las primeras conclusiones de este estudio son acertadas, el diseño de políticas para la generación de empleo en la sierra es más complejo que lo inicialmente planteado y es prácticamente imposible generar en la sierra, a través de producción agropecuaria tradicional, el empleo que se requiere.

Los principales argumentos son:

- El gran desplazamiento de mano obra en la papa se debió al cambio tecnológico.

El gran desplazamiento de mano de obra en la sierra se produjo antes de 1980 cuando se paso de los sistemas tradicionales de producción a los sistemas mejorados con utilización de bueyes, tractores y fertilizantes. Como ha sido documentado por Barsky y Llovet (1986), el gran salto en la producción de papa se produjo entre 1950 y 1974, época en la cual la producción se incremento en 10 veces. Este incremento se debió substancialmente a un cambio tecnológico que incluía preparación mecánica del suelo, fertilizantes e insecticidas. Trabajos posteriores, haciendo una comparación de tecnologías entre 1961 y 1981 (Cepal 1961 y Barsky y Llovet 1981), realizados en la provincia del Carchi muestra que aún los pequeños productores redujeron en 50% (1.3 vs 0.6 jornales / quintal) la utilización de mano de obra.

- El subsidio al crédito no fue el principal incentivo para realizar inversiones en las haciendas.

El mayor volumen del crédito se dio antes de 1982 cuando no existían subsidios en las tasas de interés. (16 % de inflación y 18 y 23 % en las tasas de interés, dependiendo si el crédito era de corto o largo plazo.) Estos comenzaron a ser atractivos a partir de 1984 cuando la tasas de inflación eran superiores al 30 % y los intereses permanecían a las tasas mencionadas. Se

debe reconocer que los préstamos realizados en 1980 resultaron muy rentables para los productores de leche que solo amortizaron, en términos reales, menos de la mitad de los montos prestados. Sin embargo el subsidio al crédito no fue el estímulo para que los productores se endeudaran.

- Los préstamos de las haciendas fueron muy modestos con respecto al potencial de préstamo

Las mayores inversiones por hectárea (911 USD) se realizaron entre 1979 y 1983. Para la época 1984-89, en la cual existieron mayores subsidios, las inversiones se redujeron a la mitad y a la octava parte para la década de los 90. Cuando los préstamos volvieron a tener intereses reales positivos. Entre 1982 y 1984 el gobierno asignó una mayor prioridad al sector ganadero. En estos tres años el sector recibió más financiamiento que todas las actividades agrícolas juntas. Sin embargo estas inversiones no concuerdan con la información recolectada en las haciendas y podría haber sido invertida en la ganadería de carne especialmente en la costa y/o desviada a otros usos y no necesariamente representan inversiones efectivas que desplazaran mano de obra.

- La rentabilidad de las lecherías era inferior a la rentabilidad de los cultivos.

Hasta 1990 la rentabilidad de la lechería en las haciendas era inferior a la rentabilidad de los cultivos. Los precios por litro de leche eran similares a los precios del kilo de maíz, papa y arroz. Con los niveles de producción (20000 a 30000 kg./ha.) la papa era la alternativa más rentable en la sierra. Esto se puede apreciar porque a pesar de reducir el área en papa las haciendas incrementaron la productividad en un 8%. Bajos estas circunstancias las rotaciones con cultivos era un mecanismo muy propicio para incrementar la producción de pasturas, al utilizar el abono residual y reducir la compactación del suelo. Con precios buenos de papa no habría estímulos suficientes para dejar las rotaciones.

- Los grandes desplazamientos de cultivos en las haciendas se produjeron por la producción de arroz en la costa.

La importación de tractores y el crédito subsidiado se orientó a la producción en la costa y en especial a los cultivos de arroz y maíz. A pesar que el banco de fomento (BNF) tenía 78 agencias en el país: 28 en sierra y 30 en costa, el 89.9 de la superficie financiada en cultivos se localizó en la costa. Desde 1970 el arroz ocupaba el principal renglón de financiación en los créditos agropecuarios pero fue a partir de 1985 que comenzó a tener una gran incidencia en el volumen total de créditos. (50% del total en cultivos) y en los volúmenes de producción (en 1983 se producían igual cantidad de arroz y papa, en 1988 la producción de arroz triplicó la producción de papa y en 1992 la cuadruplicó.)

Este incremento en los volúmenes de producción redujo los precios de la papa haciendo que dejara de ser un cultivo rentable para las haciendas y que se fuera desplazando a sitios marginales donde se utiliza menos tecnología; como se puede apreciar por la reducción de los rendimientos promedios. (12.39 t/ha. en 1981 a 7.1 t/ha. en los 1990)

- El desarrollo tecnológico de la lechería se debe a la producción de maíz.

A pesar que existía un crecimiento sostenido en los parámetros tecnológicos de la lechería el gran incremento en la producción por animal se logro a partir de la década de los 90 y se debió principalmente a una mayor utilización de concentrado por vaca , vacona y ternera. El 90 % del incremento de leche entre 1980 y 1996 es atribuible a la utilización de concentrado. La rentabilidad de la lechería se incremento por la reducción de precios del maíz con respecto a la leche , la cual mantuvo su precio constante.

- **Potencial de los Andes ecuatorianos para producción de leche y márgenes de producción adicionales que se pueden lograr a través de alternativas de políticas.**

Los andes del Ecuador es uno de los pocos sitios del mundo que puede lograr 15,000 litros /ha. /año con pastoreo y tecnologías conocidas de sencilla aplicación (fertilización, pastoreo en franjas con cerca eléctrica y riego en épocas críticas). Esto implica que con solo 200,000 ha. se podría producir la leche que consumen los ecuatorianos actualmente(100 l / per capita) representando las vacas en ordeño el 50% del hato. En 1993 las estadísticas reportaban 5.0 millones de hectáreas en pastos.

La utilización de la tecnología en lechería estaría muy relacionada con la necesidad de reducir la tierra utilizada en la ganadería para dedicarla a otras alternativas productivas. Aún sustituyendo todas las importaciones de cereales de altura se necesitarían 100,000 ha., para cubrir las importaciones promedias realizadas entre 1980 y 1995. Dado el desarrollo de la costa es poco factible que en los próximos 30 años exista una presión sobre la tierra de la sierra que lleve a utilizar una tecnología mas intensiva en capital, que la utilizada actualmente. Esta solo se dará , en el corto plazo, por un cambio en los precios relativos fertilizante / leche y /o concentrado / leche y es poco probable que se de pues estos se encuentran muy cerca de los precios internacionales.