

Formas de laboreo, prácticas culturales y organización de la producción en el distrito de Ciudad Quesada, sección sur de la cuenca del río San Carlos

Francisco Rodríguez Barrientos¹

Resumen

Este artículo suministra los resultados obtenidos en cuanto al uso del suelo y del agua, formas de laboreo del terreno, prácticas culturales (uso de plaguicidas y de fertilizantes; prácticas de agricultura orgánica con el suelo y los bosques) y modos de comercializar la producción en distintas partes del distrito de Ciudad Quesada, ubicado en la sección sur de la cuenca del río San Carlos. El proyecto de investigación que ha generado los resultados que se presentan tiene un carácter multidisciplinario y pretende suministrar elementos para implementar un plan de gestión integral de la cuenca del río San Carlos, sometida en las últimas décadas a un acelerado proceso de deterioro y contaminación.

Justificación

La investigación de las cuencas hidrográficas resulta básica para enfrentar el

deterioro y destrucción del medio ambiente al constituir unidades geográficas conformadas por ecosistemas definidos, en las cuales se desarrollan actividades productivas determinadas y se asientan poblaciones con ciertas características históricas, sociales y culturales. En el estudio de las cuencas deben considerarse los siguientes aspectos:

- El estado de las aguas, ya sean superficiales o subterráneas.
- Las características de los suelos.
- Las características de la biodiversidad y su situación presente.
- Las actividades económicas predominantes (el uso que hacen de los recursos naturales como el suelo, los bosques y el agua; las formas de laboreo y las prácticas culturales más extendidas; las formas de comercializar la producción, entre otros aspectos a considerar) y las características socioeconómicas de la población que habita las cuencas.

La cuenca del río San Carlos es una de las más extensas de Costa Rica, ya que concentra al mismo tiempo los mayores

¹ Centro para Investigaciones en Granos y Semillas, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

núcleos de población y de actividades productivas de la región Huetar Norte (Altemburg y otros, 1990). Por estas razones, es fácil suponer que esta cuenca debe estar experimentando serios procesos de deterioro ambiental, lo cual originó un programa de investigación multidisciplinario de la Escuela de Ciencias y Letras del Instituto Tecnológico de Costa Rica, sede regional San Carlos. El programa enfatiza la contaminación bioquímica de los ríos generada por las actividades productivas (agrícolas, agroindustriales, industriales, mineras) y por las poblaciones humanas (aguas negras y residuales, desechos sólidos, etc.). Uno de los objetivos del programa es el de realizar una descripción que caracterice las formas de laboreo, uso del suelo, organización de la producción y las prácticas culturales en distintos sectores de la cuenca. El presente es el segundo de una serie de artículos que tienen el propósito de ofrecer los resultados de esta investigación en marcha.

Este artículo suministra los resultados obtenidos en cuanto al uso del suelo y del agua, formas de laboreo del terreno, prácticas culturales y modos de comercializar la producción en algunas comunidades del distrito de Ciudad Quesada.

Breve descripción del distrito de Ciudad Quesada

El distrito de Ciudad Quesada tiene una superficie de 145 kilómetros cuadrados y según el censo de población del 2000 cuenta con 36.688 habitantes (INEC, 2001). El distrito es montañoso y por eso las notables variaciones de altitud, que llegan a un máximo en los cerros Buena Vista (2.267 msnm) y Platanar (2.183 msnm) (Molina, 1978). Los suelos del distrito pertenecen al grupo de los *inceptisoles muy húmedos*, suelos en general poco problemáticos que permiten tanto la producción agrícola como

pecuaria (Arias y Rodríguez, 1996). Ciudad Quesada se encuentra a 656 msnm, pero otras comunidades están a mayor altitud: Sucre a 1.040 msnm; San Vicente 1250 msnm o San Juan de la Quebrada del Palo 700 msnm. Ciudad Quesada fue fundada en mayo de 1884 (Quesada, 1958; Vargas, 1986), y ya era la cabecera cuando se creó el cantón de San Carlos en septiembre de 1911. La ganadería lechera, la caña de azúcar, el café y las hortalizas (esta última actividad en el caserío de San Vicente) han sido actividades importantes del distrito, aunque en los últimos años el café perdió importancia hasta casi desaparecer, tanto en lo que se refiere a la siembra del cafeto como a los beneficios que existían. Ciudad Quesada concentra la mayor planta agroindustrial e industrial de la zona norte (Altemburg y otros, 1990; Sánchez, 1989) (ingenios azucareros, plantas de leche en polvo y quesos, mueblerías, fábricas de juguetes, aserraderos, talleres industriales, etc.). Más del 70% de la población económicamente activa (PEA) se ocupa en el sector terciario (comercio y servicios) (Altemburg y otros, 1990), caso único en la región, donde la agricultura sigue ocupando al mayor porcentaje de la PEA (Sánchez, 1989). El sector terciario suele dar trabajo a las mujeres y este hecho puede explicar, al menos parcialmente, que examinando los datos del censo del año 2000 Ciudad Quesada aparezca como el único distrito de la región Huetar Norte en donde la población femenina supera a la masculina (respectivamente, 18 593 y 18 095) (INEC, 2001).

La gran presencia institucional (el distrito es asiento de las direcciones regionales de gran cantidad de instituciones públicas) y de importantes empresas privadas nacionales y regionales influyen para que el distrito tenga una PEA y una dinámica urbana tan particular (Altemburg, 1990; Valle Astorga, 1986). El desarrollo urbano de Ciudad Quesada ha sido muy acelerado en las últimas décadas (Altemburg

y otros, 1990; Valle Astorga, 1986), pero al mismo tiempo, poco planificado. Muchas tierras dedicadas a las actividades agropecuarias fueron ocupadas por la rápida urbanización, tendencia que se acentúa conforme pasan los años. Lo anterior se pone de manifiesto al comparar el número de habitantes por kilómetro cuadrado: mientras para el distrito de Ciudad Quesada es de 253 hab/km², para el conjunto del cantón de San Carlos es de 37,55 Hab/km² (los datos de población corresponden al censo de julio del 2000) (INEC, 2001). De las 29.782 viviendas existentes en San Carlos, 9.127 se ubican en el distrito de Ciudad Quesada (INEC, 2001), lo que equivale al 30,6%. Al ser el distrito con mayor densidad poblacional y habitacional, seguramente también debe ser Ciudad Quesada el mayor contribuyente a la contaminación de la cuenca del río San Carlos a causa de los desechos domésticos, pero también debido a las empresas agropecuarias, agroindustriales e industriales establecidas en el distrito que arrojan sus desechos a los cuerpos de agua de la cuenca.

Metodología

Las fincas encuestadas se ubicaban en las siguientes comunidades:

- Sucre.
- San José de la Montaña.
- San Vicente.
- San Juan de la Quebrada del Palo.
- La Tesalia.

Las razones para seleccionar el distrito de Ciudad Quesada fueron las siguientes:

- Es el distrito más poblado y con mayor concentración de actividades productivas de la cuenca del río San Carlos (agrícolas, agroindustriales e industriales).
- Las actividades agrícolas predominantes (ganadería lechera y caña de

azúcar) están muy *modernizadas* (gran uso de fertilizantes, plaguicidas y maquinaria, por ejemplo) lo que puede generar impactos ambientales y prácticas antisostenibles.

- En el distrito nacen varios afluentes del río San Carlos –como el Platanar, San Rafael, La Vieja y el Peje– que cruzan por varias unidades productivas y el centro de la ciudad.
- En este distrito existe gran cantidad de mantos acuíferos.

Los estudios hechos hasta ahora en el distrito de Ciudad Quesada solo abarcan las actividades agrícolas, no así las agroindustriales y las industriales, aunque se espera poder incluirlas más adelante a medida que se avance en la investigación. Para recoger la información, se confeccionó un cuestionario de 37 preguntas, casi todas cerradas. El cuestionario les fue aplicado a los jefes de familia, pues en las comunidades seleccionados son ellos los que mayoritariamente trabajan y administran las fincas. Un problema frecuente durante el trabajo de campo fue que los jefes de familia no se encontraban en los hogares, por lo cual hubo que esperarlos para hacerles las preguntas o desistir de aplicar el cuestionario. Lo anterior significó no alcanzar el número inicialmente previsto de encuestas. Un alto porcentaje de las encuestas se aplicó en el lugar de trabajo de los jefes de familia.

Los cuestionarios fueron aplicados por estudiantes del curso Seminario de Estudios Costarricenses bajo la supervisión del autor. Los estudiantes habían sido previamente informados acerca de los contenidos y la estrategia por seguir para aplicar las encuestas. El trabajo de campo se realizó entre los meses de mayo y junio del 2001.

Si bien es cierto se pretende hacer un primer acercamiento a la descripción de las características socioeconómicas de los agrosistemas predominantes en

Cuadro 1
Extensión de las fincas

Extensión de las fincas (en ha)	Absoluto	Relativo
-10	11	35,5
10-20	3	9,7
20-50	7	22,6
50-100	9	29,0
+100	1	3,2
TOTAL	31	100,0

Cuadro 2
Forma de comercializar la producción de las fincas

Forma de comercializar la producción	Absoluto	Relativo
Empacadora, planta industrializadora	17	50,0
Feria del Agricultor	5	14,7
Comerciante intermediario	4	11,8
Establecimientos comerciales	3	8,8
Otros	3	8,8
NS/NR	2	5,9
TOTAL	34 (*)	100,0

(*) El total es mayor porque algunas fincas utilizaban dos o más formas de comercializar la producción.

Cuadro 3
Tenencia de contrato de las fincas con empresas

Tenencia de contrato	Absoluto	Relativo
Sí	20	64,5
No	9	29,0
NS/NR	2	6,5
TOTAL	31	100,0

Cuadro 4
Porcentaje de la producción destinada al mercado

Porcentaje de la producción destinada al mercado	Absoluto	Relativo
25-50	1	3,2
50-75	2	6,5
75-100	2	6,5
100	24	77,4
NS/NR	2	6,5
TOTAL	31	100,0

la cuenca del río San Carlos, así como a la identificación de factores poco sostenibles presentes en tales agrosistemas, en el caso del distrito de Ciudad Quesada por diversas circunstancias (especialmente ausencia de los jefes al momento de realizar el trabajo de campo) no se hicieron todas las encuestas inicialmente previstas, lo cual constituye una limitante. Los resultados de otras variables importantes (como el tipo de plaguicidas que más se emplean o la cantidad de plaguicidas y fertilizantes aplicados por hectárea, entre otras) serán ofrecidos en artículos posteriores.

Resultados

En el cuadro 1 se observa como el 35,5% de las fincas encuestadas tenían menos de 10 ha, mientras las fincas comprendidas entre las 50 y las 100 ha constituyeron el 29%, y el 22,6% las que tenían entre 20 y 50 ha. Puede decirse que prevalecían las fincas de tamaño medio, algo comprensible considerando que muchas se dedicaban a actividades lecheras. En el cuadro 2 puede verse cómo la mitad de las fincas encuestadas entregaban su producción a una empacadora o planta industrializadora; este porcentaje es mucho mayor en las empresas dedicadas a la producción de leche; el 14,7% comercializaba la producción en ferias del agricultor, y el 11,8% la vendía a comerciantes intermediarios. Por otra parte, el 64,5% de las fincas tenía contratos con las empresas comercializadoras o empresas industrializadoras (véase cuadro 3), mientras la mayor parte de la producción (77,4%) se destinaba enteramente al mercado (véase cuadro 4), lo cual significa que en la medida que las empresas dependen más del mercado para la venta de la producción, disminuirá el porcentaje destinado a fines de autoconsumo.

En cuanto a los plaguicidas, en el 54,8% de las fincas encuestadas los usaban,

Cuadro 5
Uso de plaguicidas en las fincas

Uso de plaguicidas	Absoluto	Relativo
Si	17	54,8
No	11	35,5
NS/NR	3	9,7
TOTAL	31	100,0

Cuadro 6
Modo de aplicar los plaguicidas

Modo de aplicación	Absoluto	Relativo
Bomba de espalda	16	76,2
Maquinaria	2	9,5
Bomba de mano	1	4,8
NS/NR	2	9,5
TOTAL	21 (*)	100,0

(*) El total es mayor porque en algunas fincas se usaban más de una forma para aplicar los plaguicidas.

Cuadro 7
Objetivos de la aplicación de plaguicidas

Objetivos	Absoluto	Relativo
Suelo	10	58,8
Planta	6	35,3
NS/NR	1	5,9
TOTAL	17	100,0

Cuadro 8
Medidas de seguridad utilizadas durante la aplicación de plaguicidas

Medidas de seguridad	Absoluto	Relativo
Botas	11	33,3
Guantes	8	24,2
Máscara	5	15,2
Casco	5	15,2
Anteojos	1	3,0
Ninguna	1	3,0
Otras	2	6,1
TOTAL	33 (*)	100,0

(*) El total es mayor porque en algunas fincas se utilizaban dos o más medidas de seguridad durante la aplicación de plaguicidas.

contra el 35,5% que no los usaban (véase cuadro 5). El medio más utilizado para aplicar los plaguicidas era la bomba de espalda (76,2%) (véase cuadro 6). En el 58,8% de los casos los plaguicidas se aplicaban directamente al suelo (principalmente en las fincas lecheras) y en el 35,3% a las plantas (véase cuadro 7). Los medios más usados para protección durante la aplicación de los plaguicidas fueron las botas (33,3%), los guantes (24,2%), las máscaras (15,2%) y los cascos (15,3%) (véase cuadro 8). Por otra parte, el lugar donde más frecuentemente se limpiaban los equipos de fumigación fue el galerón especial (61,9%), mientras en el 14,3% de las fincas utilizaban los potreros para limpiarlos (véase cuadro 9).

En el cuadro 10 se presentan los resultados obtenidos acerca del porcentaje que los plaguicidas representan dentro de los costos de producción. Para el 70,6% de las fincas representaban menos del 10% de los costos y para el 11,8% significaban entre el 10 y el 25% de los costos.

El 90,3% de las fincas usaban fertilizantes químicos (véase cuadro 11), los cuales representaban para el 25% de ellas entre el 10 y el 25% de los costos; para el 39,3% esos gastos significaban entre el 25% y el 50% de los costos totales (véase cuadro 12). Por los datos recogidos, los fertilizantes representaban mayores costos de producción que los plaguicidas, lo cual puede parecer lógico si se considera que muchas de las fincas encuestadas eran lecheras. Los tipos de maquinaria más empleados fueron los *chapulines* (36,1%) y los vehículos de trabajo (22,2%) (véase cuadro 13).

En el cuadro 14 puede observarse como en la mayoría de las fincas encuestadas no se usaba abono orgánico (64,5%), mientras en el 32,3% de las fincas sí se utilizaba (véase cuadro 14). Por su parte, el 64,5% de las fincas tenían bosques de conservación (contra un 32,3% que

Cuadro 9
Lugar donde se limpian los equipos de fumigación

Lugar de limpiado de los equipos	Absoluto	Relativo
Galerón especial	13	61,9
Potrero	3	14,3
Otros	4 (*)	19,0
NS/NR	1	4,8
TOTAL	21 (**)	100,0

(*) Incluye, entre otros, estañones y la propia lechería.

(**) El total es mayor porque en algunas fincas se utilizaban distintos lugares para limpiar los equipos de fumigación de plaguicidas.

Cuadro 10
Cálculo del porcentaje de los plaguicidas en los costos de producción de las fincas

Cálculo del porcentaje de los plaguicidas	Absoluto	Relativo
-10	12	70,6
10-25	2	11,8
25-50	1	5,9
NS/NR	2	11,8
TOTAL	17(*)	100,0

(*) Incluye solo las fincas que usaban plaguicidas.

Cuadro 11
Uso de fertilizantes químicos en las fincas

Uso de fertilizantes	Absoluto	Relativo
Sí	28	90,3
No	3	9,7
TOTAL	31	100,0

Cuadro 12
Cálculo del porcentaje de los fertilizantes en los costos de producción de las fincas

Cálculo del porcentaje de los fertilizantes	Absoluto	Relativo
-10	2	7,1
10-25	7	25,0
25-50	11	39,3
50-75	1	3,6
NS/NR	7	25,0
TOTAL	28 (*)	100,0

(*) Incluye solo las fincas que usaban fertilizantes químicos.

Cuadro 13
Tipo de maquinaria usada en las fincas

Tipo de maquinaria usada	Absoluto	Relativo
Chapulines	13	36,1
Vehículos de trabajo	8	22,2
Tractores	3	8,3
Arados de metal	3	8,3
Otros (*)	9	25,0
TOTAL	36 (**)	100,0

(*) Entre otros incluye motosierras, camiones, arados de madera, etc.

(**) El total es mayor porque en algunas fincas se empleaban diferentes tipos de maquinaria.

Cuadro 14
Uso de abono orgánico en las fincas

Uso de abono orgánico	Absoluto	Relativo
Sí	10	32,3
No	20	64,5
NS/NR	1	3,2
TOTAL	31	100,0

Cuadro 15
Tenencia de bosques en las fincas con fines de conservación

Tenencia de bosques	Absoluto	Relativo
Sí	20	64,5
No	10	32,3
NS/NR	1	3,2
TOTAL	31	100,0

Cuadro 16
Uso de prácticas de reforestación en las fincas

Uso de prácticas de reforestación	Absoluto	Relativo
Si	13	41,9
No	18	58,1
TOTAL	31	100,0

no los tenía) (véase cuadro 15). En el cuadro 16 se nota que en el 58,1% de las fincas no existían prácticas de reforestación (el 41,9% de las fincas sí realizaban estas prácticas reforestadoras) (véase cuadro 16). Las especies nativas eran las más sembradas (81,3%) en las fincas que ejecutaban prácticas reforestadoras (véase cuadro 17).

Aspectos relacionados con el uso de los suelos se ofrecen a partir del cuadro 18. En este cuadro puede notarse como en el 42,1% de las fincas no se realizaban prácticas de conservación de suelos; sin embargo, si se refina un poco más el análisis, se obtiene que en realidad 15 de las 31 fincas encuestadas no ejecutaban tales prácticas de conservación, lo cual representa el 51,6%. Las prácticas de conservación de suelos más frecuentes, entre las fincas que sí las realizaban, fueron los drenajes (15,8%), la labranza cero (7,9%) y las barreras rompevientos (7,9%). Los resultados sobre prácticas de recuperación de suelos se ofrecen en el cuadro 19. Se observa como el 39,0% de las fincas no realizaba ninguna de estas prácticas. Al igual que en el cuadro 18, si se refina el análisis, se obtiene que en el 51,6% de las fincas no se hacían prácticas de recuperación de suelos. Las prácticas de recuperación de suelos más utilizadas (aunque en porcentajes muy bajos) fueron la aplicación MULCH, el barbecho y las plantas de cobertura, todas con un 7,3%. Puede concluirse que, a juzgar por los resultados parciales –y fuera del uso de abonos químicos empleados en la mayoría de las fincas (90,3%), tal y como se vio en el cuadro 11–, la escasez de prácticas destinadas a la conservación y recuperación de suelos atenta contra un uso sostenible de este recurso fundamental en el distrito de Ciudad Quesada. Por otro lado, tal y como muestra el cuadro 20, el monocultivo constituye la forma de cultivo predominante en la zona (77,4%), siguiéndole

Cuadro 17
Especies empleadas para reforestar

Especies	Absoluto	Relativo
Nativas	13	81,3
Exóticas	3	18,7
TOTAL	16 (*)	100,0

(*) El total es mayor porque algunas fincas (3) utilizaban las dos clases de especies para reforestar.

Cuadro 18
Prácticas de conservación de suelos usadas en las fincas

Prácticas de conservación de suelos	Absoluto	Relativo
Ninguna	16	42,1
Drenajes	6	15,8
Labranza cero	3	7,9
Barreras rompevientos	3	7,9
Rotación de cultivos	2	5,3
Siembras en contorno	1	2,6
Siembras con cobertura	1	2,6
NS/NR	6	15,8
TOTAL	38 (*)	100,0

(*) El total es mayor porque algunas fincas utilizaban distintas prácticas de conservación de suelos.

Cuadro 19
Prácticas de recuperación de suelos usadas en las fincas

Prácticas de recuperación de suelos	Absoluto	Relativo
Ninguna	16	39,0
Aplicación MULCH	3	7,3
Barbecho	3	7,3
No eliminación total de malezas	3	7,3
Plantas de cobertura	3	7,3
Drenajes	2	4,9
Selección de malezas	2	4,9
Siembra de leguminosas forrajeras	1	2,4
NS/NR	8	19,5
TOTAL	41 (*)	100,0

(*) El total es mayor porque algunas fincas empleaban distintas prácticas de recuperación de suelos.

Cuadro 20
Formas de cultivo existentes en las fincas

Formas de cultivo existentes	Absoluto	Relativo
Monocultivo	24	77,4
Cultivos mixtos	4	12,9
Cultivo extensivo	3	9,7
TOTAL	31	100,0

Cuadro 21
Uso de riego en las fincas

Uso de riego	Absoluto	Relativo
Sí	8	25,8
No	21	67,7
NS/NR	2	6,5
TOTAL	31	100,0

Cuadro 22
Sistema de riego utilizado en las fincas

Sistema de riego utilizado	Absoluto	Relativo
Aspersión	6	75,0
Gravedad	2	25,0
TOTAL	8 (*)	100,0

(*) Incluye solo a las fincas que utilizaban riego.

Cuadro 23
Fuente del agua usada para el riego

Fuente del agua	Absoluto	Relativo
Ríos	8	100,0
TOTAL	8 (*)	100,0

(*) Incluye solo a las fincas que utilizaban riego.

Cuadro 24
Problemas para el abastecimiento del agua en las fincas

Problemas para el abastecimiento del agua	Absoluto	Relativo
No	31	100,0
TOTAL	31	100,0

los cultivos mixtos (12,9%). A medida que las unidades productivas se modernizan y especializan tienden hacia el monocultivo, y con ello a una peligrosa dependencia del mercado externo (sea una planta industrializadora, una empa-cadora, una cadena comercial o un inter-mediatario) (Altemburg y otros, 1990; Fernández, 1996; Pérez, 1997; Román y Rojas, 1993).

Los últimos cuadros presentan el uso da-do al recurso hídrico. La gran mayoría de las fincas no utilizaba el riego (67,7%); solo lo usaban el 25,8% (cuadro 21). El sistema de riego más empleado fue el rie-go por aspersión (75%) (cuadro 22), mientras las aguas superficiales (ríos) constituyeron la fuente utilizada en todos los casos para las labores de riego (cua-dro 23). Finalmente, todos los propieta-rios afirmaron no tener problemas para abastecer de agua sus fincas (cuadro 24). Debe agregarse que el distrito de Ciudad Quesada está situado en una zona de gran riqueza hídrica, lo cual podría explicar la situación recién descrita. Sin embargo, es posible que la enorme deforestación ha-bida en el distrito, así como el incremen-to en la demanda de agua por la intensi-ficación de los procesos productivos, pueden ocasionarles a las explotaciones agrícolas y ganaderas problemas en el abastecimiento de este recurso en el me-diano o largo plazo.

Bibliografía

Altemburg, T; Hein, W. y Weller, J: *El desafío económico de Costa Rica*. San José, Editorial DEI, 1990.

Arias, Dagoberto y Rodríguez, Lucia: *Mapa de zonas bioclimáticas de la región Huetar Norte de Costa Rica*. COSEFORMA/GTZ-/MINAE, 1996.

Fernández, Mario: "La reconformación de la integración centroamericana en América Central y la agricultura costarricense: pers-pectivas y estrategias para los diferentes

- subsectores". En: Nuhn, Helmut y Stamm, Andreas (Editores): *Apertura comercial en Centroamérica: nuevos retos para la agricultura*. San Jose, Editorial DEI/Friedrich Ebert Stiftung, 1996, páginas 245-272.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC): *IX Censo Nacional de Población y V de Vivienda. Costa Rica*. San José, INEC, 2001.
- Molina, Jorge Rolando: *El proceso histórico-geográfico de la colonización agrícola en San Carlos, Costa Rica, 1850-1977*. Tesis. Escuela de Historia, Universidad de Costa Rica, San José, 1978.
- Pérez, Laura (1997): 'Apertura económica: ¿ventajas o desventajas para la pequeña producción agropecuaria?' En: *PERSPECTIVAS RURALES* (Costa Rica): 1, 1: 25-42.
- Quesada, Fenelón: *Monografía de San Carlos*. Alajuela, Talleres Tipográficos FALCO, 1958.
- Román, Isabel y Rojas, Manuel: "Agricultura de exportación y pequeños productores en Costa Rica". San José, FLACSO (*Cuadernos de Ciencias Sociales* 61), 1993.
- Sánchez Hidalgo, Antonio: *Datos básicos región Huetar Norte*. Ciudad Quesada, MIDEPLAN, 1989.
- Valle Astorga, Nydia: *Proceso de estructuración del espacio urbano en Ciudad Quesada 1930-1985*. Tesis. San José, Sistemas de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica, 1986.
- Vargas Aragonés, Alfonso: *Sinopsis histórica del cantón de San Carlos*. Ciudad Quesada, Municipalidad de San Carlos/Grupo Cultural TRAPICHE, 1986.