



PROBLEMAS TERRITORIALES EN EL ABASTO DE LECHE A LA CAPITAL EN LA CUENCA GEOGRAFICA DE PRODUCCION LACTEA DE BACURANAO, LA HABANA, CUBA.

Lic. Armando Jesús de la Colina Rodríguez.

Lic. Ivette Molina Serpa.

Lic. Dora Bridón Ramos.

Téc. Miriam Socarras Jiménez.

Instituto de Geografía Tropical, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. La Habana, CUBA.

Resumen. Los Problemas territoriales del abasto de leche a capitales no sólo acaparan la atención de investigadores y funcionarios del gobierno en Cuba, sino que también constituyen centro de mira de la comunidad científica internacional por el desafío que representa la organización del abasto agroalimentario en los países del Tercer Mundo que experimentan un crecimiento de su población urbana superior al 4%, mientras que el número de ciudades con poblaciones superiores a un millón de habitantes se estima se dupliquen a finales del presente siglo, pasando de 118 en 1980 a 280 ciudades en el 2000. El impacto que la expansión del fenómeno de la urbanización genera sobre la cadena de abasto agroalimentario, y por tanto sobre el sector agropecuario y las respectivas economías rurales y urbanas requiere de nuevos enfoques y aproximaciones metodológicas. El trabajo que se presenta se inserta en tal problemática y constituye una contribución científica en la focalización y resolución de los problemas territoriales que experimentan las cadenas de abasto de leche en la capital de Cuba, en particular en la Cuenca Geográfica de Producción Láctea de Bacuranao.

(Territorial problems in the supply of milk to the capital in the geographical basin of milk production Bacuranao, Havana, Cuba).

Problems territorial supply of milk to capital not only captured the attention of researchers and government officials in Cuba, but also constitute central focus of the international scientific community for the challenge of the organization of the food supply in the Third world experiencing growth of its urban population exceeding 4%, while the number of cities with over one million inhabitants population is estimated to double by the end of this century, from 118 in 1980 to 280 cities in 2000. The impact that the expansion of the phenomenon of urbanization generated on the agri-food supply chain, and thus on the agricultural sector and rural and urban economies respective requires new approaches and methodological approaches. The work presented is inserted into such issues and provides a scientific contribution in targeting and resolution of territorial problems experienced by milk supply chains in the capital of Cuba, especially in the geographical basin of Dairy Production of Bacuranao

PROBLEMAS TERRITORIALES EN EL ABASTO DE LECHE A LA CAPITAL EN LA CUENCA GEOGRAFICA DE PRODUCCION LACTEA DE BACURANAO, LA HABANA, CUBA.

Lic. Armando Jesús de la Colina Rodríguez.

Lic. Ivette Molina Serpa.

Lic. Dora Bridón Ramos.

Téc. Miriam Socarras Jiménez.

Instituto de Geografía Tropical, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. La Habana, CUBA.

INTRODUCCION.

Actualidad del problema investigativo.

El abasto de leche fresca a la urbe capitalina en los últimos años ha cautivado el interés investigativo del Departamento de Desarrollo Regional del Instituto de Geografía Tropical del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, no sólo por el reto teórico - Metodológico que entraña un estudio tan complejo, sino también por la necesidad de incursionar en problemas que siempre han centrado la atención de la dirección del Poder Popular en la capital.

De 1987 data el primer intento por abordar el estudio de tales problemas, aunque no es hasta 1989 en que se realizan sucesivamente una serie de investigaciones de corte regional en las provincias habaneras, que han permitido un modesto acercamiento al conocimiento del complejo espectro de las relaciones territoriales que se gestan para el abasto de leche fresca a la capital.

El estudio que se presenta, desde su concepción inicial estuvo coordinado con los segmentos usuarios introductores de los resultados y por tanto comprometido a resolver problemas prácticos tales como: optimización del enrutamiento para la distribución de leche; reordenamiento de la red de comercio minorista especializada en la venta de leche; y evaluación de las condiciones naturales para la producción pecuaria.

Objetivo del trabajo.

En el abasto de leche fresca a la capital intervienen un conjunto de eslabones y agentes regionales que constituyen cuatro cuencas geográficas de producción láctea (de la Colina Rodríguez, 1993), entre las cuales se encuentra la de Bacuranao. (LapidusRandlow, de la Colina Rodríguez, & Nápoles Santos, 1993).

El objetivo de la presente investigación es analizar los eslabones y agentes regionales que intervienen y conforman la cuenca geográfica lechera de Bacuranao, y parte de la premisa de que para comprender el funcionamiento de la misma en el ámbito territorial se requiere no sólo de un análisis coyuntural, sino de una visión histórica que permita interpretar las tendencias y principales procesos territoriales que se operan en el espacio.

Enfoque y metodología.

En la presente investigación se utilizaron los enfoques sistémico e histórico para poder dilucidar no sólo la evolución histórica y las tendencias en los procesos territoriales, sino también el análisis espacial y comportamiento funcional de cada uno de los elementos que conforman la cuenca.

Entre los métodos de investigación utilizados se encuentran el cartográfico, histórico, estadístico, así como las poligonales de Thiessen, modelos gravitacionales y técnicas de computación.

CARACTERISTICAS FISICO-GEOGRAFICAS GENERALES DEL AREA QUE OCUPA LA CUENCA.

La cuenca geográfica de producción láctea de Bacuranao ocupa una superficie de 39 357,8 ha, de las cuales 22 051,0 ha (56%) le corresponde a la base pecuaria productora de leche fresca.

La Cuenca geográfica de producción láctea de Bacuranao comprende los municipios capitalinos de Guanabacoa y Habana del Este, y áreas de los municipios habaneros de Santa Cruz del Norte (4.1%) y Jaruco (38.6%).



Relieve. El relieve del territorio de la cuenca es predominantemente ondulado, clasificando desde el punto de vista geomorfológico como de llanuras y terrazas fluviales, acumulativas y erosivo acumulativas, medianas y ligeramente onduladas. (Portela et al, 1989).(ver tabla 1).

Presenta una disección vertical con profundidad de 50-100m y densidades que oscilan entre los 0,3 y 1,5 km.km , con ángulos de las pendientes entre 0,5 y 5 grados,que condiciona una erosión potencial de los suelos de débil a media con pérdidas de los horizontes A y B de 7 a 18 cm.

Clima. El clima de la cuenca según clasificación tipológica de Díaz Cisneros (1989) es de llanuras y alturas con humedecimiento estacional relativamente estable, alta evaporación y altas temperaturas. En la tabla 1 se muestra el comportamiento promedio de algunos indicadores.

Presenta el territorio, atendiendo a la regionalización climática sobre la base de las condiciones de bienestar y calor sofocante de Lecha Estela (1989), en la parte Norte una sensación de calor sofocante como promedio anual que alcanza en el verano magnitudes extremas en las horas del mediodía y por la noche se mantiene de débil a moderada; y en la parte Sur sensaciones de calor sofocante débiles que llegan a ser de magnitud fuerte en el verano durante la tarde y primeras horas de la noche.

Suelos. Los suelos predominantes en el territorio de la cuenca de según la clasificación de Marrero Rodríguez et al (1989) son los ferralíticos rojos parduzcos y pardos con carbonatos presentes en las granjas de Habana del Este, Guanabacoa y Castilla, que ocupan el 54,7% de la base pecuaria total; los ferralíticos rojos hidratados y fersialítico rojo típico presentes en la granja Guaicanamar que abarca el 38,3% ; y los fersialíticos pardos rojizos y fersialítico pardo en la granja Caribe con el 7,0%, considerados de acuerdo con su capacidad agroproductiva en muy productivos y productivos.

El grado de erosión potencial de los suelos de la cuenca se considera de débil a media con pérdidas de los horizontes A y B de 7 a 8 cm según Riverol Rosquet et al (1989).

El contenido de materia orgánica y reservas de nitrógeno es de 2,1 a 3,0 % y de 100 a 200 kg.ha, respectivamente; las reservas de calcio de 5 0001 a 10 000 kg.ha y de potasio de 300 a 450 kg.ha; siendo el comportamiento de la acidez actual de débil (ph 5,6-6,0) a neutro (ph 6,1-6,5).(ver tabla 1).

ANTECEDENTES HISTORICOS.

Acerca de los problemas del abasto de leche a la capital, así como del comportamiento de la producción ganadera vacuna en la región objeto de estudio no se encontraron antecedentes investigativos anteriores a 1959, excepto un trabajo de Ferragut (s.f.), posterior a 1946, que se refería a las crisis que experimentaba el abasto de carne fresca a la provincia de La Habana de aquella época.

La reconstrucción de la situación histórica se realizó, por tanto, mediante la consulta de bibliografía no especializada en la materia y mediante el Censo Agrícola de 1946 y Ganadero de 1952.

Período anterior a 1927.

A juzgar por Norton (1900), Lindsay (1911) y Le Riverend (1960) el abasto de leche fresca a los pobladores de la ciudad consistía en vendedores particulares que hasta principios de siglo trasladaban las vacas por las calles parando en las puertas de los clientes donde eran ordeñadas y luego repetían la misma operación hasta que todos los "patronos" hubiesen recibido su suministro diario, actividad que fue prohibida por una ordenanza de la alcaldía de la ciudad, y sustituida por arreos de mulos con una cesta a cada lado llenas de cántaras y botellas de leche, que devenía en un vagón lechero animado.

Los vendedores particulares en su mayoría no eran propietarios de tierras por lo que alimentaban a las vacas con residuos y detritos de los desechos urbanos (Le Riverend,1960), lo que permite suponer una ubicación de los mismos en el espacio circum e intra urbano de la capital.



Tabla 1. Indicadores promedio del Clima, Relieve y Suelos del Territorio de la Cuenca

Indicadores		Unidad de Medida	Comportamiento en el Territorio de la Cuenca
Tipo de relieve		---	Llanuras y terrazas fluviales, acumulativas y erosivo acumulativas, mediana y ligeramente onduladas.
Disección Vertical	Profundidad	m	50-100
	Densidad	km-km	0.3-1.5
Disección Horizontal		m	0.3-1.5
Procesos Exógenos Recientes		---	Erosivo - denudativo moderado
Evaluación del relieve para la agricultura		---	De favorable a poco favorable
Tipo de clima		---	De llanuras y alturas con humedecimiento estacional relativamente estable, alta evaporación y altas temperaturas
Precipitación media anual		mm	1 201- 1 600
Coeficiente de variación de Pp media anual		---	0.23-0.27
Precipitación en el periodo lluvioso		%	70-86
Fecha de comienzo del periodo lluvioso		---	3ra decena de mayo 1ra decena de julio
Evaporación media anual		mm	1 800- 2 100
Temperatura media del aire	Anual	c	23-25
	Enero (inv)	c	21-24
	Julio (ver)		25-28
Tipos de suelos		---	Pardos con carbonatos y Fersialíticos pardo rojizo
Capacidad agroproductiva		---	Muy productivos y productivos
Erosión Potencial Horizonte A y B		cm	7-18
Rocas y Depósitos subyacentes		---	Igneas (Acidas, básicas, intermedias y calizas)
Contenido del Suelo Reservas de	Materia Org.	%	medio 2.1- 3.0
	Nitrógeno	kg.ha	bajo a medio 100 a 200
	Magnesio		medio 2 001 -3 000
	Calcio		medio 5 001 - 10 000
	Fósforo	kg.ha	muy bajo 10-20
	Potasio		bajo 300 - 400
Acidez actual		ph	débil a neutro 5.6 - 6.5

Fuente: Elaborada por los autores.

Lo rústico del sistema de abasto, la no existencia de un ganado especializado en leche, así como la estacionalidad de la producción (Marrero,1951) derivaron en importaciones de productos lácteos enlatados desde el exterior (Gould,

1894), que en el caso de la provincia de La Habana generó una predilección y hábitos de consumo en sus habitantes por la leche enlatada.

Las importaciones de productos lácteos en Cuba en el período de 1899 a 1904 indican una evidente tendencia al incremento de las mismas, así como dejan entrever el rol hegemónico de los Estados Unidos como principal abastecedor. (tabla 2)

Tabla 2. Importaciones de productos lácteos de los años 1899 a 1904, por países. (miles de dólares).

Países	1899		1901		1903		1904	
	valor	%	valor	%	valor	%	valor	%
E.U	---	---	498.4	45.7	476.8	49.9	576.0	50.5
Holanda	---	---	257.2	23.6	272.2	28.5	329.6	28.9
Otros	---	---	335.0	30.1	206.3	21.0	235.6	20.6
Total	---	---	1 113.2	100.0	1 090.6	100.0	1 041.2	100.0

Fuente: Handbook of Cuba,1905.

Período de 1927 a 1945.

Puede considerarse como un período de florecimiento de la industria ganadera en Cuba, resultado del establecimiento del arancel proteccionista de 1927 que estimuló el desarrollo de la industria láctea nacional, que en la provincia de La Habana era preferentemente de leche fluida, mientras que en los dos grandes distritos del Este del país (Sancti Spíritus y Bayamo) la leche era procesada en las formas de condensada y evaporada, así como en quesos y mantequilla comerciales (Department of Commerce,1956).

En el mismo período se produce una creciente importación de ejemplares de las razas Holstein, Jersey y Guernesey, para mejorar la calidad de nuestras vacas en las cuencas lecheras de la Habana, Bayamo y Sancti Spíritus (Marrero, 1951), destacándose en la primera los municipios de Guanabacoa y San Antonio, lo que sumado a la fundación de la pasterizadora de Bacuranao en 1942 evidencian la especialización lechera temprana del área de la actual cuenca de igual nombre.

Período de 1945 a 1959.

En el mismo, debido al aumento de la demanda y a la concentración del esfuerzo en la producción nacional de azúcar en 1945, se hizo necesario autorizar con "carácter transitorio", la importación de productos derivados del ganado vacuno (Marrero,1951), importaciones que continuaron incrementándose durante todo el período hasta 1959.(ver tabla 3).

Tabla 3. Importaciones de productos lácteos en el periodo del 1922 al 1953 (miles de libras).

Productos	1922 - 1926	1935 - 1939	1952 - 1953
Leche	46 550	4 105	52 736
Mantequilla	2 231	21	957
Queso	4 887	419	2 824

Fuente: Investment in Cuba, 1956.

Tal situación, sin lugar a dudas frenó el desarrollo de la ganadería vacuna y sus industrias en el país, y en particular en la provincia de La Habana, debido a que el grueso de las importaciones se destinaban con prioridad a los consumidores habaneros.

Las estadísticas contenidas en los Censos Agrícola de 1946 y Ganadero de 1952 hicieron posible un análisis más detallado de la base pecuaria de la cuenca geográfica lechera de Bacuranao, considerándose para esos efectos todos los barrios rurales excepto el de San Miguel del Padrón del Término Municipal de Guanabacoa; los barrios rurales: Arroyo Vuelto, Castilla, Ciudad y Escalera del Término Municipal de Jaruco; y el barrio rural Boca de Jaruco del Término Municipal de Santa Cruz del Norte, área que fue definida de acuerdo a la que actualmente ocupa la cuenca en la actualidad y con el auxilio del Atlas del Censo de la República de Cuba de 1943.

En el territorio de la cuenca en 1952 existían 957 fincas ganaderas con un total de 31 800 cabezas de ganado vacuno, de las cuales 13 331 (41,9%) eran vacas lecheras que producían 8 878 446 litros de leche al año (24 324,5 litros diarios), aunque con una marcada estacionalidad.

Los rendimientos promedios de litros de leche por vacas anualmente eran de 666, superiores a la media nacional que apenas alcanzaba los 500, siendo en el Término Municipal de Guanabacoa de 1 116.

La marcada especialización del territorio en la producción lechera dada por su condición de área tributaria de la concentración urbana de la capital, se denota en el elevado porcentaje de participación de la leche comercializada del total producido (superior al 80%), mientras que a nivel nacional el 42,1% de este producto se consumía en las propias fincas.

El predominio de fincas con tamaños promedios de 10 a 50 ha en la región de la cuenca, unido al de fincas con un promedio de 10 a 50 cabezas indican una marcada concentración y especialización relativa de la producción ganadera en la región para la época, que se diferenciaba del predominio del minifundio o del latifundio que caracterizaba el paisaje agrario cubano antes de 1959.

Puede por tanto resumirse que la conformación temprana, comprendida en el período de 1927 a 1945, de la cuenca geográfica de producción láctea de Bacuranao fue resultado de la conjugación de una serie de factores históricos, sociales y económicos que derivaron en la acentuada especialización y orientación lechera del territorio antes de 1959, que a diferencia del resto del país donde predominaba una ganadería extensiva orientada a la cría y ceba, se podían encontrar fincas ganaderas que explotaban animales raciales de leche, utilizaban piensos concentrados importados en la alimentación del rebaño e incluso practicaban la inseminación artificial.

Período Revolucionario.

Con la promulgación de la Primera y de la Segunda Ley de Reforma Agraria y en los primeros años posteriores al triunfo de la revolución, hubo la necesidad de estructurar de nuevo las explotaciones ganaderas de modo de adecuarlas a las nuevas formas de organización.

Se unieron fincas que eran de distintos propietarios o se dividieron predios de un solo dueño, se sucedieron administrativos y se movía ganado de una finca a otra, lo que repercutió negativamente en la producción lechera y acentuó la escasez de leche en el país y en particular en la capital, derivando en la necesidad de implantar el racionamiento y continuar con las importaciones de derivados lácteos. (Aranda,1968).

Hasta finales de la década del 60 el desarrollo ganadero se basó en el fomento de pastoreos intensivos, consistentes en vaquerías que reunían una serie de instalaciones rústicas en un área de 7 caballerías (94 ha) de pastos artificiales con rotación de los mismos y una capacidad para 250 vacas con sus crías, sistemas de explotación que en aquellos momentos constituían condición indispensable para la aplicación de la inseminación artificial, innovación tecnológica de cuya difusión acelerada dependía la estrategia de desarrollo ramal.

En la década de los 70, en que se profundiza la colaboración y asistencia técnica con los países socialistas, se inicia una etapa de desarrollo de la ganadería vacuna sobre bases industriales que priorizaba la producción de leche y exigía que aparejado con el mejoramiento del rebaño, se operaran cambios en las instalaciones pecuarias que a partir de ese momento se tipificaron, basándose el desarrollo estratégico ramal en explotaciones semiestabuladas con pastoreo intensivo.

Las inversiones constructivas, infraestructurales y tecnológicas que en su primera etapa se dirigieron preferentemente al cordón lechero de La Habana, permitiendo en el caso de la cuenca de Bacuranao duplicar la producción de leche que se obtenía antes del triunfo de la revolución, liberando la venta de leche y aliviando la importación de leche en polvo.

La visión histórica resultante permite interpretar que la conformación actual de la cuenca geográfica lechera de Bacuranao es el resultado de un sistema articulado de relaciones cuyo elemento genético lo constituyó el incremento demográfico y por ende la demanda de leche fresca que ejerció la capital del país, que en el período de 1927 a 1945 coincidió con una serie de factores de índole socioeconómica que originaron la transformación territorial de la zona y su especialización en la producción lechera, destacando que el factor demográfico continúa siendo en la



actualidad el elemento dinamizador del espacio geográfico de la cuenca y de su tendencia a la concentración y especialización lechera.

LA CUENCA GEOGRAFICA DE PRODUCCION LACTEA DE BACURANAO COMO UN SISTEMA.

El estudio de la cuenca geográfica lechera de Bacuranao se asumió desde una óptica que en contraposición a enfoques tradicionales de corte ramal o sectorial, partió de considerar a la misma como un sistema agroindustrial (de la Colina Rodríguez, 1998a) donde todas sus fases o eslabones están estrechamente relacionados.

Dichas fases comprenden desde las condiciones naturales presentes para la producción primaria hasta la realización final de la producción en la población; unión que implica interdependencia de tal forma que las acciones tomadas en un punto del sistema tienen su efecto sobre el resto de sus componentes.

Considerando a la cuenca como un "todo" relativo se definieron sus partes integrantes resultado de seguir el hilo conductor del proceso productivo, que se orienta a la producción final de leche como principal elemento de integración.

De manera que la cuenca quedó dividida para su estudio en cuatro eslabones que cumplen funciones específicas dentro del sistema y presentan problemáticas individuales en cuanto a su situación actual y manejo: Productores primarios; Productor proveedor; Proveedor consumidor y Consumidor final.

Productor primario. Constituye el eslabón básico del sistema, en el mismo se produce la materia prima y por tanto se origina el proceso de circulación material.

Está conformado por las Granjas Guanabacoa y Habana del Este de la empresa pecuaria Bacuranao y por las granjas Guaicanamar, Castilla y Caribe de la empresa pecuaria Valle del Perú, así como por más de 50 productores individuales del sector no estatal, cuya especialización productiva es la lechera.

Tiene como característica fundamental su distribución areal, y se sustenta en la explotación de los recursos edáficos disponibles en el territorio, donde se reconoce un comportamiento diferencial por zonas que revelan áreas (más del 70%), con condiciones óptimas para la producción de pastos, con suelos fértiles, profundos y poco erosionados y un relieve ligeramente ondulado.

La base alimentaria del ganado, se sustenta en estos elementos, de manera que de la eficiencia productiva que se pueda alcanzar en este eslabón, depende la eficiencia económica y productiva del sistema.

En los últimos dos años el sistema ha sido objeto de reorganización y ajustes, de acuerdo a la limitación de recursos disponibles en el país, que ha ocasionado un efecto de contracción temporal en el mismo. (de la Colina Rodríguez, Ayón Ramos, & Suárez Pita, 1998).

La producción lechera en la base pecuaria de la cuenca ha sufrido considerables descensos, dejándose de acopiar 16 614,6 miles de litros en 1992 con respecto a 1989, lo cual se agudizó en los primeros meses de 1993.

De manera que en 1991 el comportamiento de algunos indicadores productivos en la cuenca no distaban mucho de la situación presente en la misma en 1946, observándose niveles de producción, ventas y rendimientos promedio anuales por vacas muy semejantes, aunque con una población consumidora que creció en 184 410 habitantes.

Si bien el acopio de leche fresca se había logrado duplicar y estabilizar alrededor de los 25 600 000 litros a mediados de la década del 80, a partir de 1989 comienza a experimentar una tendencia decreciente que en 1992 y primeros meses de 1993 ya era menor a los niveles de acopio de 1946, pasando los rendimientos promedio anuales de litros por vacas totales de 2 376 a sólo 623. (ver tabla 4).



Tabla 4. Acopio de leche fresca de la Cuenca lechera de Bacuranao y rendimientos promedio anual del total de vacas en el sector estatal. (litros).

Años	Sector Estatal	Sector No Estatal
1987	25 608 900	---
1989	21 966 213	2 805 777
1990	19 285 844	2 459 146
1991	14 218 693	1 195 957
1992	5 266 852	305 299
Enero -Abril 1992	1 430 260	99 206
Enero- Abril 1993	594 135	30 837

Fuente: Elaborada por los autores.

La situación que experimenta la base pecuaria territorial de la cuenca viene dada fundamentalmente por las fuertes reducciones en la utilización de piensos concentrados, fertilizantes y combustible en sistemas de explotación lecheros de alta dependencia de materias primas provenientes del exterior.

En la investigación: "Tipología de la ganadería vacuna" (de la Colina Rodríguez, 1998a) se refleja que las empresas pecuarias de Bacuranao y Valle del Perú presentaban los más altos insumos de fertilizantes, índices de mecanización y consumo de piensos concentrados, lo que sin lugar a dudas colocaba a la base pecuaria de la cuenca en una de las más afectadas a nivel nacional en cuanto a las limitaciones que en materia de recursos importados se experimenta en la actualidad.

Reducciones que también afectaron al sector no estatal donde se observa una pérdida del interés por la producción lechera, originándose en la zona de la cuenca ventas de vacas de los campesinos poseedores y especializados en la producción lechera a aquellos no especializados, disminuyendo en gran medida la comercialización de leche a expensas del incremento del autoconsumo familiar.

La base pecuaria regional se encuentra en la actualidad en una fase transicional de una agricultura de base industrial a una agricultura de autosostenimiento, dirigida a sustituir las relaciones de desarrollo-dependencia fomentadas durante la década del 70 con la transferencia de paquetes tecnológicos de explotaciones industriales, por relaciones de desarrollo-autosostenimiento basada en un cambio radical en el sistema de explotación orientado a la aplicación del Pastoreo Racional Voisin (PRV), que trae aparejado transformaciones en el manejo de los pastos y de los animales, en las instalaciones productivas, en el uso de fertilizantes (autofertilización), riego y labores agrotécnicas basadas en el uso integral de los recursos naturales propios de las unidades productivas, con bajos insumos materiales importados.

La evaluación de las condiciones naturales se analizaron tomando en cuenta el clima y las características edáficas del eslabón productor primario para identificar zonas propicias para el desarrollo de la actividad ganadera vacuna.

Para determinar la aptitud del territorio para los pastos se utilizaron los parámetros edafoclimáticos del mapa genético de suelos a escala 1:25 000 (D.N.S.F.,1975).

Los resultados alcanzados permitieron reconocer en el territorio de la cuenca un comportamiento diferencial por zonas, donde se revela que más del 70% del área presenta condiciones óptimas para la producción de pastos con suelos fértiles, profundos, poco erosionados y con un relieve ligeramente ondulado.

Productor proveedor. Es el eslabón catalizador y organizador del sistema, porque el resultado de la producción pecuaria se procesa en el mismo originando una de las principales relaciones productivo-territoriales, contribuyendo a la rápida especialización y concentración de la producción pecuaria.

Está constituido por el Establecimiento Lácteo Bacuranao de la Empresa de Productos Lácteos Metropolitana, cuya función es la de acopiar, procesar y distribuir la leche a la red minorista de comercio de los municipios de Guanabacoa y Habana del Este.



Se caracteriza por su localización puntual en el asentamiento poblacional de Bacuranao, aproximadamente el centro geométrico del área que ocupa la cuenca, tiene una estructura de producción sin diversificar (sólo produce leche pasteurizada), y tiene como particularidad la imposibilidad de utilizar en su proceso productivo insumos de leche en polvo importada por no disponer de una tecnología productiva para la reconstitución de leche y el descreme de la leche fresca acopiada.

Por lo que dado el insuficiente acopio de leche fresca de la base pecuaria de la cuenca, se ha visto obligada a la necesidad de recibir flujos de leche concentrada y yogurt provenientes de otras plantas de la capital (Lucero y Lechera en el caso de la leche y Complejo Lácteo de la Habana en el caso del yogurt) para poder realizar la distribución de leche a sus consumidores.

Por otra parte desvía la leche fresca que acopia a la planta de leche Lucero la cual realiza el proceso de descreme, originando una asimetría en el intercambio de la cuenca, entre un espacio de producción primaria en contracción temporal y un espacio de consumo cada vez más dependiente de fuentes extraterritoriales (relaciones intrasubramales).

En consecuencia los estudios en este eslabón se dirigieron a la racionalización de los flujos de transporte, y en particular de las rutas de distribución de leche a la población, en la búsqueda de disminuir los kilómetros recorridos y el tiempo de exposición de la leche a las altas temperaturas del día, situación observada en los estudios de la distribución de leche pasteurizada realizado en el municipio Plaza de la Revolución en 1989 (de la Colina Rodríguez, 1998b) y en los municipios Plaza de la Revolución, Cerro, Habana Vieja y Centro Habana en 1992 (de la Colina Rodríguez, Molina Serpa, Bridón Ramos, & Socarrás Jiménez, 1998).

La propuesta de enrutamiento se elaboró de acuerdo a determinadas condicionantes para la misma, como son las restricciones de capacidad, de tiempo y del espacio geográfico operacional. Los resultados obtenidos permitieron recorrer 6 605.5 km menos al año y ahorrar 4 416.5 litros de combustible.

Proveedor consumidor. Es un eslabón intermedio del encadenamiento del proceso productivo, y tiene la función de la entrega minorista y venta de productos lácteos a la población.

Está integrado por los establecimientos de la red minorista (puntos de leche, bodegas, supermercados, etc.) de las Empresas de Comercio Minorista de Guanabacoa y Habana del Este.

Tienen como particularidad una distribución puntual y dispersa en el territorio asociados a los núcleos poblacionales que en estos municipios tienen la característica de conformar cascos aislados, separados por espacios no urbanizados, lo cual complejiza la actividad de distribución.

La estructura por establecimientos para la venta de productos lácteos se comporta de manera diferente en ambos municipios. Guanabacoa cuenta con 61 establecimientos, de los cuales el 56% son bodegas mixtas, el 23% supermercados y el 21% puntos fijos de leche con 54 bodegas vinculadas.

En Habana del Este de 56 establecimientos, el 54% corresponde a supermercados, el 41% a bodegas, el 3% a puntos fijos de leche con 5 bodegas vinculadas y el 2% a bodegas mixtas.

Habana del Este, a diferencia de Guanabacoa, posee una concentración de los establecimientos en supermercados, por lo que no se propone, en estos casos, cambio de vinculación de bodega a punto fijo de leche.

En este eslabón los problemas que se presentan son con respecto a las afectaciones del fluido eléctrico y estado técnico de las cámaras de frío que atenta directamente contra la calidad de la leche que se distribuye.

La investigación se dirigió prioritariamente al reordenamiento del espacio geográfico operacional de la red minorista de comercio. Para la evaluación del espacio geográfico operacional de la red minorista de comercio se consideraron restricciones de distancia y tiempo a recorrer por los consumidores, así como de carácter organizativo.

Se determinaron los cambios de vinculación entre los puntos fijos de leche y bodegas a través de la aplicación de modelos gravitacionales y las poligonales de Thiessen.



Los resultados permitieron elaborar propuestas de cambios de bodegas vinculadas a puntos fijos de leche que reducen la distancia promedio recorrida por los consumidores.

Consumidor final. Es el eslabón en el cual termina la circulación material del sistema y en función del cual se organiza y estructura.

Está conformado por los consumidores de los municipios de Guanabacoa y Habana del Este. Su estudio y análisis, muy relacionado con la red de comercio minorista especializada en la distribución de leche, se realizó en función de reducir las distancias promedios del lugar de residencia de los consumidores a los establecimientos de venta, el cual fue estimado de acuerdo a la posición de la bodega, confrontando problemas en el municipio Habana del Este por la particularidad de la red de comercio la cual está compuesta fundamentalmente por grandes centros comerciales mixtos.

El enfoque en sistema empleado evidencia el postulado de que una alteración en cualquier eslabón tiene sus repercusiones en el resto, la situación de contracción temporal de la base pecuaria en el eslabón Productores primarios ha originado un efecto desestabilizador en el sistema obligando al Productor proveedor a la realización de flujos de leche de establecimientos distantes para poder realizar la distribución, situación que debe superarse por su efecto negativo, que le infiere a la industria una independencia relativa del entorno rural y por tanto pierde su función de estructurador del espacio tributario pecuario, por lo que debe instrumentarse un programa de desarrollo basado en la reanimación de la base pecuaria regional, y no en inversiones tecnológicas que aun eliminando los flujos intrasubramales actuales, continuaría dependiendo de insumos de leche extraterritoriales o supranacionales para su distribución.

En la cuenca se observa en la actualidad una evolución regresiva que convierte al eslabón consumidor final en un ente cada vez más dependiente de fuentes extraterritoriales para satisfacer su demanda, a tiempo que se vislumbra un eslabón Productor-proveedor incapacitado de polarizar su entorno rural tributario recurriendo a un intercambio intrasubramal que atenta contra la integración regional en el territorio de la cuenca.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- En el territorio que ocupa la cuenca imperan condiciones físico - geográficas generales favorables a la producción ganadera vacuna, aunque deben observarse la erosión potencial de los suelos, las extremas sensaciones de calor sofocante y el comportamiento diferencial en el contenido y reservas de elementos en el suelo que implican la instrumentación de un manejo diferenciado en la explotación de los pastos, animales y medidas agrotécnicas que garanticen el máximo aprovechamiento del potencial natural.

- La conformación temprana, comprendida en el período de 1927 a 1945, de la cuenca geográfica de producción láctea de Bacuranao, fue resultado de la conjugación de una serie de factores históricos, sociales y económicos que derivaron en una acentuada especialización y orientación lechera del territorio antes de 1959, encontrándose en la misma fincas ganaderas que explotaban animales raciales, utilizaban piensos concentrados en la alimentación del rebaño e incluso practicaban la inseminación artificial.

- El factor incremento demográfico que ejerce la capital constituyó y continúa siendo en la actualidad el elemento dinamizador del espacio geográfico de la cuenca y de su tendencia a la concentración y especialización en la producción lechera.

- La base pecuaria regional se encuentra en la actualidad (compulsionada por factores externos) en una fase transicional de una agricultura sobre bases industriales a una agricultura de autosostenimiento, llamada a sustituir las relaciones de desarrollo - dependencia fomentada durante la década del 70 con la transferencia de paquetes tecnológicos en explotaciones industriales dependientes de altos insumos de combustible, fertilizantes, mecanización, etc, por relaciones de desarrollo - autosostenimiento basadas en un cambio radical orientado a la aplicación de Pastoreo Racional Voisin, experimentando en los últimos años un proceso de contracción temporal que ubican sus niveles de producción primaria incluso por debajo de los existentes en la cuenca en año 1946.



- El insuficiente acopio de leche fresca de la base pecuaria de la cuenca ha originado una asimetría en el intercambio de los eslabones del sistema, generando flujos de productos lácteos irracionales con origen en plantas lecheras distantes y ajenas al sistema.

- La distribución espacial del eslabón proveedores - consumidores en núcleos poblacionales que forman cascos aislados y distantes en los municipios consumidores, complejizan la actividad de la distribución de leche.

- La independencia relativa del entorno rural tributario de leche fresca regional que experimenta la actividad de distribución de leche en la cuenca, ocasiona flujos de transporte irracionales que deben ser eliminados gradualmente en la medida en que se reanime y recupere la producción en el eslabón productores primarios, al cual deben dirigirse prioritariamente las inversiones, teniendo en cuenta que de continuar la situación actual se produciría una evolución regresiva que convertiría al eslabón consumidor final en un ente cada vez más dependiente de fuentes extraterritoriales e incluso supranacionales para satisfacer su demanda, a la vez que se originaría un divorcio en la unidad sistémica de la región de la cuenca.

REFERENCIAS.

Aranda Sergio (1968): La Revolución Agraria en Cuba, Siglo XX España, 420p.

de la Colina Rodríguez, A. J. (1993). Estructura espacial de las zonas ganaderas en las cuencas geográficas de producción láctea en Cuba (pp. 219–225). Presented at the Población y Dinámica Espacial Urbano- Rural, Venezuela: Instituto de Geografía (ULA) y Colegio de Geógrafos de Venezuela. Retrieved from <http://dSPACE.geotech.cu/jspui/handle/123456789/12>

de la Colina Rodríguez, A. J. (1998a). ENFOQUES TIPOLOGICO Y AGROINDUSTRIAL EN EL ESTUDIO DE LA DISTRIBUCION TERRITORIAL DE LA ECONOMIA GANADERA VACUNA EN CUBA. (Thesis). Instituto de Geografía Tropical, Universidad de la Habana. Retrieved from <http://dSPACE.geotech.cu/jspui/handle/123456789/24>

de la Colina Rodríguez, A. J. (1998b). Patrones espaciales de abasto de productos lácteos en Cuba. In Seguridad del abasto alimentario en Cuba y México: producción y logística (1st ed., pp. 147–160). La Habana, Cuba: EDITORIAL Grupo IT. Retrieved from <http://dSPACE.geotech.cu/jspui/handle/123456789/6>

de la Colina Rodríguez, A. J., Ayón Ramos, T., & Suárez Pita, M. W. (1998). PERFIL DEL SECTOR AGROPECUARIO EN CUBA. In Estudio Nacional sobre Diversidad Biológica en la República de Cuba (1st ed., pp. 38–51). La Habana, Cuba: Editorial CESYTA. Retrieved from <http://dSPACE.geotech.cu/jspui/handle/123456789/395>

de la Colina Rodríguez, A. J., Molina Serpa, I., Bridón Ramos, D., & Socarrás Jiménez, M. (1998). Procedimientos metodológicos para el estudio de la distribución racional de leche pasteurizada en regiones metropolitanas. El caso de Ciudad de La Habana. In Procedimientos metodológicos para el estudio de la distribución racional de leche pasteurizada en regiones metropolitanas. El caso de Ciudad de La Habana. Retrieved from <http://dSPACE.geotech.cu/jspui/handle/123456789/5>

LapidusRandlow, B., de la Colina Rodríguez, A. J., & Nápoles Santos, C. S. (1993). Relaciones económico-territoriales de la industria alimentaria en las provincias habaneras. In TOMO 5. POBLACIÓN Y DINÁMICA ESPACIAL URBANO-RURAL (pp. 231–238). MÉRIDA. VENEZUELA: TALLERES GRÁFICOS U.L.A. <http://doi.org/10.13140/RG.2.1.2593.6804>

Department of Commerce, US (1956): Investment in Cuba. Basic information for United States Businessmen. Bureau of Foreign Commerce. Washington, DC. 200p

Díaz Cisneros, L.R. (1989): Regionalización Climática General. En Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Academia de Ciencias de Cuba.



Ferragut León C. (s.f): Estudio de diversos aspectos de la producción y consumo de ganado vacuno en Cuba, con vista al normal abastecimiento de carne a la población. Editorial Neptuno. La Habana, 96p.

Gould Sherman (1894): Commercial Relations between Cuba and the United States. Engineering Magazine, 1894.

Internacional Bureau Of the American Republics (1905): Handbook of Cuba. Washington DC. USA, 451p.

Lecha Estela L. (1989): Regionalización Climática de Cuba sobre la base de las condiciones de bienestar y calor sofocante. En Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Academia de Ciencias de Cuba.

Le Riverend J.B. (1960): La Habana (Biografía de una Provincia). Siglo XX, La Habana, 511p.

Linsay F., y N.O. Winter (1911): Cuba and Her People of to-day. LC. Page and Company. Boston USA, 329p.

Marrero L. (1951): Geografía de Cuba. Editorial ALFA, La Habana. 736p.

Marrero Rodríguez A.; J.M. Pérez Jiménez; E. Suárez Estrada y E. Vega Lorenzo (1989): En Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Academia de Ciencias de Cuba.

Ministerio de la Agricultura (1946): Memoria del Censo Agrícola Nacional. La Habana, 1253p.

----- (1952): Censo Ganadero. La Habana, 201p.

Norton A.J. (1900): Norton's Complete Handbook of Havana y Cuba. Rand, Mc Nally Company, New York, USA, 324p.

Portela Peraza, A.H.; J.L. Díaz Díaz; J.R. Hernández Santana; A.R. Magaz García y P. Blanco Segundo (1989): Geomorfología. En Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Academia de Ciencias de Cuba.

Riverol Rosquet, M. y G. Shepashenko (1989): Erosión Potencial. En Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Academia de Ciencias de Cuba.



Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported

You are free:

- Ⓒ to Share - to copy, distribute and transmit the work

Under the following conditions:

- Ⓘ Attribution. You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).
- Ⓓ Noncommercial. You may not use this work for commercial purposes.
- Ⓔ No Derivative Works. You may not alter, transform, or build upon this work.
- For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work. The best way to do this is with a link to this web page.
- Any of the above conditions can be waived if you get permission from the copyright holder.
- Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights.