

# Estrategia Científico-Metodológica de la UNIGUAJIRA, para el Desarrollo Socio-económico-productivo de la Especie Caprino-Ovino en el Departamento de La Guajira, Colombia.

Atenaida Beatriz Quintero Bueno <sup>1,a</sup>, Caridad Walkiria Guerra Bustillo<sup>2,b</sup>, Lucia Fernández Chuairey<sup>2,b</sup>

## Resumen

La Universidad de La Guajira (UNIGUAJIRA), por ser la institución más importante de la Educación Superior del departamento de La Guajira-Colombia, busca aprovechar las condiciones dadas en el departamento, al contar con la mayor cantidad de ganado caprino-ovino del país, a través de una **Estrategia Científico- Metodológica** para la investigación en la región.

Mediante esquemas u organigramas se muestran todos los aspectos incluidos en esta **Estrategia Científico-Metodológica** de investigación del sistema de producción-comercialización caprino-ovino, tomando como punto de partida el **primer escenario** que es la Incidencia de la UNIGUAJIRA, mediante sus programas académicos e investigativos, para el desarrollo del ganado menor caprino-ovino en el departamento de La Guajira. La Estrategia Científico-Metodológica que se diseña, es de gran utilidad y sirve como punto de partida a nuevas investigaciones similares en esta región y país.

**Palabras clave:** Estrategia Científico-Metodológica de la UNIGUAJIRA, ganado caprino-ovino.

## Abstract

The University of La Guajira (UNIGUAJIRA) being the most important upper institution in the state of La Guajira searches to take advantages of the condition of having the largest amount of quantity from the ovine-caprine cattle in the country, through a scientific-methodological strategy for the investigation in the region. All the aspects, including the scientific-methodological investigation of this system production-commercialization of the ovine-caprine cattle, are shown thanks to the schemes or flowcharts, taking as reference the first scenery -the UNIGUAJIRA'S incidence- by means of its search and investigation program to the development of the fewer ovine-caprine cattle in the state of La Guajira. The scientific-methodological strategy proposed in this article is of great utility and help as reference to new similar investigation to be carried out in this region of the country.

**Key words:** scientific-methodological strategy of the UNIGUAJIRA, ovine-caprine cattle.

<sup>a</sup>Estadístico. Especialista en Gestión Gerencial. Universidad de La Guajira-Colombia. [atenaida03@yahoo.es](mailto:atenaida03@yahoo.es)

<sup>b</sup>Licenciada en Matemática. Especialista en Estadística Matemática. Doctora en Ciencias. Universidad Agraria de La Habana, Cuba. [caridadwalkiria@yahoo.es](mailto:caridadwalkiria@yahoo.es)

<sup>b</sup>Licenciada en Matemática. Master en Ciencias en la Especialidad de Matemática Aplicada. Doctora en Ciencias Veterinarias. Universidad Agraria de La Habana, Cuba. [lucia@isch.edu.cu](mailto:lucia@isch.edu.cu)

## Introducción

Colombia es un país agropecuario por excelencia. Su desarrollo ha logrado que cada año se incrementen las áreas disponibles para la explotación pecuaria, más sin embargo se insiste en la necesidad de la sostenibilidad ambiental, hecho que hace necesario conocer la etología de las especies. (Muñoz, 2007).

Las cabras y las ovejas poseen la gran ventaja de ser especies con grandes facilidades de consumo de material silvestre, por lo que el empleo de técnicas de producción como el silvo pastoreo, crea la posibilidad de aprovechar al máximo la estructura de las zonas de difícil acceso a la ganadería mayor. (Boza y Guerrero, 1992).

La Universidad de La Guajira Colombia (Quintero et al, 2005), busca aprovechar las condiciones dadas en el departamento, al contar con la mayor cantidad de ganado caprino-ovino del país, a través de una Estrategia Científico- Metodológica para la investigación en la región.

En trabajos anteriores se han presentado los Análisis Multivariado de las variables productivas y de comercialización del ganado caprino-ovino en el municipio de Riohacha, departamento de La Guajira, así como también el Análisis de Componentes Principales, Taxonomía numérica, gráficos en general, a partir de los resultados de las encuestas para la recolección de la información. En este Póster, se presenta una panorámica general de toda la estrategia de trabajo realizada, mediante esquemas u organigramas, que sirven de punto de partida a nuevas acciones investigativas para el desarrollo empresarial, productivo, tecnológico e industrial de la región.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer la Estrategia Científico- Metodológica de la UNIGUAJIRA, para el desarrollo socio-económico-productivo de la especie caprino-ovino, en el municipio de Riohacha, departamento de La Guajira, Colombia.

## Materiales y Métodos

### CARACTERÍSTICAS DEL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA, RIOHACHA ÁREA EN ESTUDIO

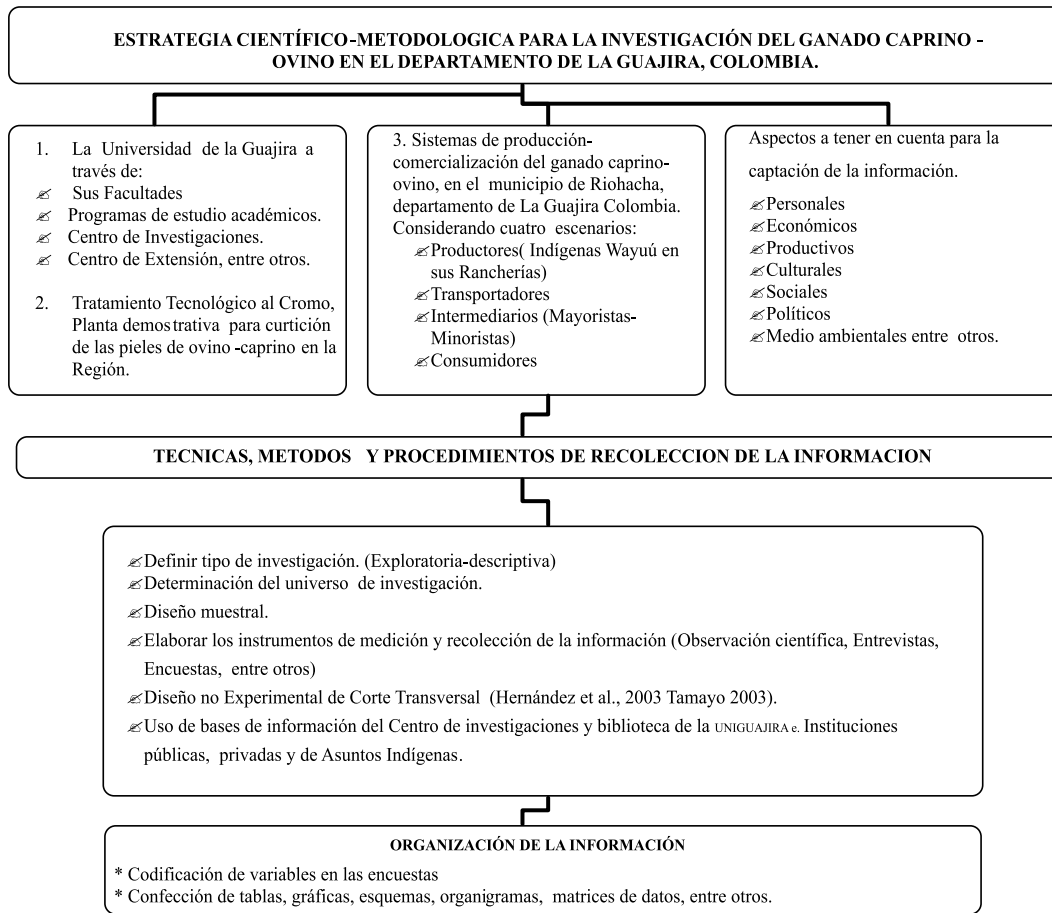


Mediante los esquemas u organigramas se muestran todos los aspectos incluidos en la propuesta de Estrategia Científico- Metodológica, para la investigación del Sistema de producción-comercialización del ganado caprino-ovino, tomando como primer escenario la incidencia de la UNIGUAJIRA, a través de sus programas académicos y de investigación, y como segundo escenario, el Tratamiento Tecnológico al Cromo del ganado ovino-caprino, en la curtición de pieles, que de una u otra forma sirven de punto de partida a otras investigaciones similares en el municipio de Riohacha, región y país.

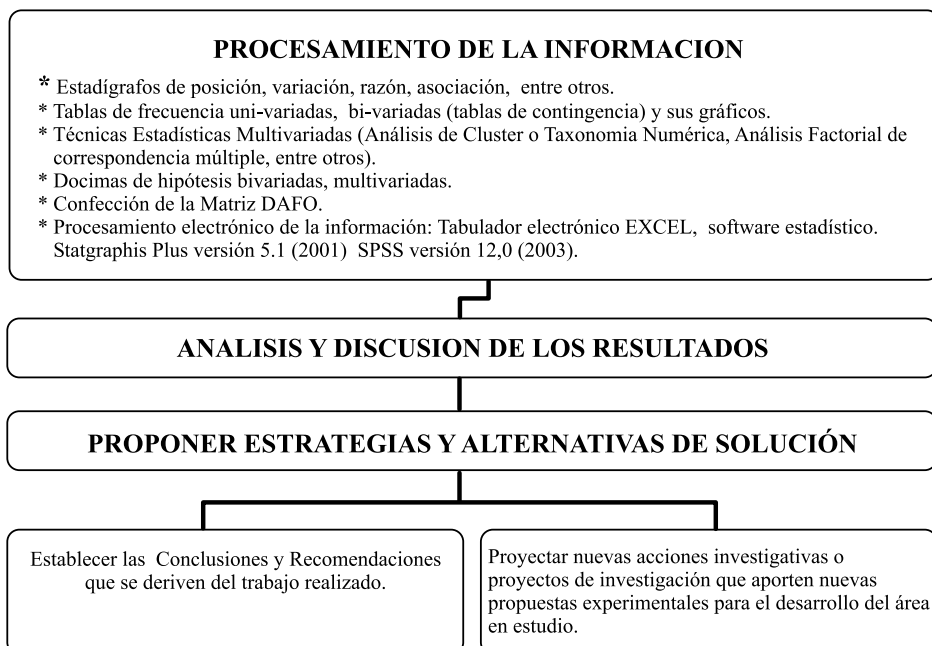
## Resultados y Discusión

En los trabajos anteriores se presentan aplicaciones del Análisis Multivariado de las variables productivas y de comercialización del ganado caprino-ovino en el municipio de Riohacha departamento de La Guajira-Colombia, así como también el Análisis Factorial en Componentes Principales, a partir de los resultados de las encuestas para la recolección de la información. La Estrategia incluye también, el Desarrollo Tecnológico del Procesamiento de la piel de ovino-caprino Planta Demostrativa de la Uniguajira. Los métodos y técnicas anteriormente dichos se encuentran integrados en la Estrategia Científico Metodológica y se pueden apreciar en los esquemas de las figuras 1 y 2.

**Figura 1.- Elementos iniciales de la estrategia científico-metodológica de la UNIGUAJIRA.**



**Figura 2.- Procesamiento de la información y propuesta de estrategias y alternativas de solución.**



Sobre el desarrollo tecnológico del procesamiento de la piel del ganado ovino-caprino, proyecto inscrito en Conciencias, que comenzó a liderar la UNIGUAJIRA, a través de su Centro de Investigación (Doria et al, 2001-2005), ha representado el desarrollo de un sistema de capacitación para los indígenas wayuú con la creación de las instalaciones de la Planta Demostrativa de la Universidad de La Guajira, para la curtición de la piel del ovino-caprino. Esta capacitación se organizó y planificó de forma teórica- práctica.

La teórica comprende la temática sobre:

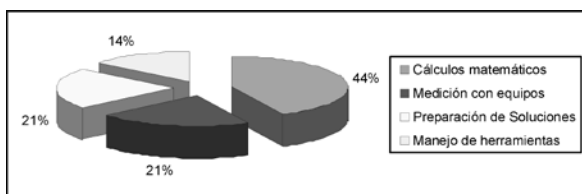
- \* Química de la piel.
- \* Procesos de conservación.
- \* Tratamiento tecnológico.

La fase práctica comprende las siguientes etapas:

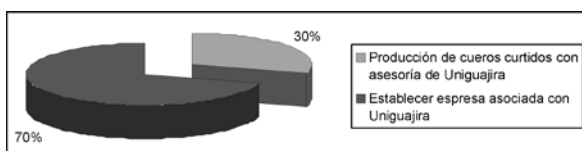
- \* Lavado
- \* Remojo
- \* Pelambre
- \* Desencalado
- \* Piquelado
- \* Curtido y Fijado

En el período de desarrollo de este proyecto se han capacitado 22 estudiantes. Los indígenas wayuú son los productores en potencia del ganado ovino-caprino en el departamento de La Guajira-Colombia. Algunos resultados de las encuestas realizadas a los capacitados se reflejan en las figuras 3; 4; 5 y 6.

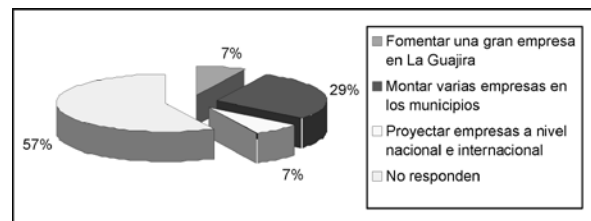
**Figura 3.** Dificultades técnicas experimentadas por los indígenas wayuú, durante el proceso de capacitación.



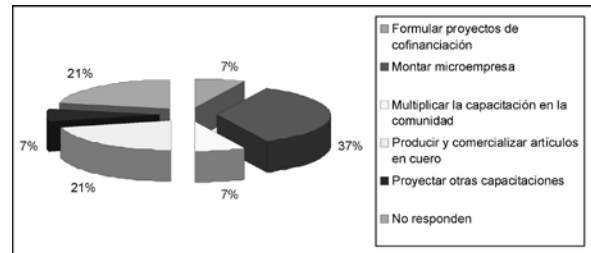
**Figura 4.** Proyectos a corto plazo manifestados por los indígenas wayuú.



**Figura 5.** Proyectos a largo plazo manifestados por los indígenas wayuú



**Figura 6.** Proyección de comercialización



El 44% de los indígenas wayuú que participaron en la capacitación de curtición al cromo del cuero ovino-caprino, experimentaron algunas dificultades para la solución de problemas con componentes de cálculo matemático (aplicación de fórmulas, despeje de variables, factores de conversión). A el 21% de los capacitados, se les dificulta el manejo del laboratorio (preparación de soluciones, manipulación de reactivos) y la utilización de equipos de medidas y a un 14% de ellos la manipulación de herramientas de trabajo.

El 70% de los indígenas capacitados en tratamiento industrial de pieles de ovino-caprino por la Universidad de La Guajira proyecta a corto plazo, socializarse con esta Universidad, para la creación y montaje de sus propias micro-empresas y convertirse en multiplicadores de este proyecto en cada uno de los municipios del departamento de la Guajira y región.

El 57% de los indígenas capacitados en tratamiento industrial de pieles de ovino-caprino por la Universidad de La Guajira no proyectan para un largo tiempo. El 29% proyecta con mucho entusiasmo fomentar la creación de micro-empresas en los diferentes municipios del departamento de La Guajira.

El 37% de los indígenas capacitados en tratamiento industrial de pieles de ovino-caprino por la universidad de La Guajira, proyectan a mediano

plazo el montaje de su propia micro-empresa, el 21% pretende encaminar la producción y comercialización de artículos en municipios del departamento de La Guajira (figura6).

### Matriz DAFO, sobre la estrategia científico-metodológica.

Como resultado de todo el trabajo propuesto en la Estrategia Científico-Metodológica del caprino-ovino en el municipio de Riohacha, departamento de La Guajira, Colombia, se elaboró la Matriz DAFO (tabla 1), con el objetivo de examinar la interacción entre las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades, además proponer alternativas y estrategias de trabajo.

### Propuesta de Estrategias y Alternativas de solución.

#### Estrategias

- \* La Universidad de La Guajira (UNIGUAJIRA), por ser la institución más importante de la Educación Superior del departamento de La Guajira Colombia, busca aprovechar las condiciones dadas en el departamento, al contar con la mayor cantidad de ganado caprino-ovino del país, a través de una estrategia científico- metodológica para la investigación en la región.

Tabla 1. Resultados de la Matriz DAFO.

Fuerzas Internas	Fuerzas Externas
<p><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La falta de alimentación adecuada y oportuna de los animales en sus potreros o hatos, lo cual a creado un problema en la producción y productividad.</li> <li>* Falta de agua potable, servicios públicos, (salud, vacunación y de alimentos forrajeros en la región.).</li> <li>* Falta de asistencia técnica y capacitación del personal en los 4 escenarios estudiados: productores indígenas wayuú, transportadores, intermediarios (mayoristas-minoristas) y consumidores.</li> <li>* Poca atención de la especie caprino-ovino de parte de las entidades públicas como: ICA, UMATAS, SENA, CORPOGUAJIRA, entre otras.</li> </ul>	<p><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Conservación de la especie caprino-ovino, por la falta de apoyo de las entidades públicas y privadas para el mejoramiento genético de las razas.</li> <li>* Propagación de enfermedades endémicas y tropicales.</li> </ul>
<p><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* El departamento de la Guajira, es el mayor productor de animales caprino-ovino en el país-Colombia.</li> <li>* La incidencia de la UNIGUAJIRA, sus programas académicos y de investigación, constituyen una vía esencial para el mejoramiento de las necesidades de los problemas del entorno comunitario de la región y país.</li> <li>* La voluntad, dedicación y cultura de la étnia wayuú para la cría, cuidado, alimentación, y preservación de la especie caprino-ovino.</li> <li>* La implementación por el Centro de investigaciones de la UNIGUAJIRA, de una planta demostrativa para la curtición de las pieles del ovino-caprino, mediante la técnica mineral al cromo.</li> <li>* La capacitación dirigida a productores indígenas wayuú, en la técnica mineral al cromo para curtición de las pieles, a través del Centro de Investigaciones, Planta Demostrativa de la UNIGUAJIRA.</li> </ul>	<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aprovechar el potencial académico-investigativo de la UNIGUAJIRA, como el Centro de Educación Superior más importante del departamento de La Guajira para el desarrollo de proyectos comunitarios y de interés local.</li> <li>* Utilizar la Estrategia Científico-Metodológica propuesta, para el desarrollo de otros proyectos investigativos afines en la región.</li> <li>* Aprovechar estos tipos de proyectos agropecuarios para impulsar, promover y fomentar el desarrollo productivo, comercial y tecnológico en la región y país-Colombia.</li> </ul>

- \* Diagnosticar la Incidencia de los Egresados de la UNIGUAJIRA en el entorno Empresarial y Socioeconómico del Municipio de Riohacha, departamento de La Guajira, Colombia.
- \* El sistema de producción-comercialización del ganado caprino-ovino en el municipio de Riohacha, departamento de La Guajira-Colombia, tienen un gran impacto que incide en impulsar el desarrollo socio-económico, productivo y medio-ambiental de su entorno social.
- \* Por la importancia que tiene la producción del ganado caprino-ovino en la tradición alimentaria de la región, se requiere establecer una estrategia municipal y departamental, con el fin de visionar un fortalecimiento económico, social y ambiental de la producción-comercialización del ganado menor, buscando la mejor calidad alimentaria, con mayores estándares sanitarios que garanticen que no existe riesgo al consumidor, y que se traduzca en un creciente y más justo intercambio comercial de la región.
- \* Una estrategia fundamental en la investigación fué el diseño muestral para la ejecución y aplicación de instrumentos como: La observación, entrevistas encuestas, entre otros.
- \* Otra estrategia importante fue la combinación de técnicas estadísticas univariadas, bivariadas y multivariadas, tablas de contingencias, para el procesamiento y análisis de la información correspondiente a todo el sistema investigado.

### Alternativas

- Una alternativa importante es la **agroforestería**, que permite con sus técnicas de uso de la tierra, basado en la combinación de un componente leñoso forestal, forrajero o frutal, implementar los cultivos fruticios en el mismo terreno, lo que permite fomentar la alimentación oportuna del ganado menor. Además brinda un gran potencial que incide en mejorar la rentabilidad económica, la estabilidad ecológica y viabilidad sociológica en las Rancherías localizadas en la alta, media y baja Guajira.
- La capacitación de los indígenas wayuú en la Técnica Mineral al Cromo para curtición de pieles de caprino-ovino, a través del Centro de Investigaciones y la Planta Demostrativa de la UNIGUAJIRA, es una alternativa importante que incide en el mejoramiento de la calidad de vida de los indígenas wayuú, en el municipio de Riohacha y demás municipios del departamento de La Guajira-Colombia.
- Como tercera alternativa se busca mejorar las condiciones higiénicas y ambientales de los productores indígenas wayuú, que realizan la actividad del sacrificio, con el fin de que la ciudad de Riohacha se involucre en el crecimiento productivo, económico, industrial y cultural de la región.
- La asistencia técnica y vacunación oportuna es otra alternativa importante que influye en el mejoramiento de la producción-comercialización del ganado menor en el municipio de Riohacha.
- Formular investigaciones que ayuden a promover y fomentar la producción, comercialización del ganado caprino-ovino, para impulsar el mejoramiento de las razas y conservación de la especie.
- La alternativa de reciclaje de productos, tiene como fin reducir la **contaminación ambiental** ocasionada por la acumulación de desechos y su vertimiento a las fuentes de agua y terrenos. Estos tienen su aprovechamiento dentro de las mismas rancherías o fincas. El Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV, 2001) en estudios realizados ha mostrado que las adiciones constantes de materia orgánica a la superficie del suelo también amortigua el impacto de las lluvias, mejoran la estructura del suelo y ayudan al reciclaje de nutrimento por la vegetación (Alarcón, 1997).

## Conclusiones

- La Estrategia Científico-Metodológica para el desarrollo del sistema en estudio, es de gran utilidad y sirve de herramienta fundamental a estudios similares para impulsar el crecimiento productivo-comercial e industrial de esta región y país.
- La confección de la Matriz DAFO, propició identificar la interacción entre las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades del sistema en estudio y permitió proponer un conjunto de estrategias y alternativas de solución.
- La curtición al cromo del cuero caprino-ovino con mano de obra calificada propiciará el desarrollo del sector agroindustrial en el departamento de La Guajira, Colombia.
- Formular investigaciones homologas a las anteriores, que ayuden a promover y fomentar el desarrollo productivo, comercial y tecnológico para el mejoramiento de la razas en la región Guajira.

## Recomendaciones

- Por la importancia que tiene esta producción en la tradición alimentaria de la región, se requiere con los datos aportados por estas investigaciones, que se establezca una estrategia municipal y departamental con el fin de visionar un fortalecimiento económico y social de la producción-comercialización del ganado caprino-ovino, buscando la mayor calidad alimentaria, con mayores estándares sanitarios que garanticen la seguridad al consumidor, que se traduzca en un creciente y más justo intercambio comercial de la región.
- Formalizar programas de capacitación con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Cámara de Comercio, Corporación Autónoma de La Guajira (CORPOGUAJIRA), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), La Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), entre otros, dirigidas a productores (indígenas wayuú), intermediarios (mayoristas

y minoristas), transportadores, consumidores, funcionarios e inversionistas, en pequeñas, medianas y grandes empresas productivas del ganado menor, en el municipio de Riohacha, departamento de La Guajira.

- Lograr la organización general de los productores (indígenas wayuú), desde sus comunidades, para fomentar e impulsar el crecimiento, desarrollo, cría, cuidado y preservación de la especie, con la correspondiente asesoría técnica de las empresas públicas y privadas de la región.

## Bibliografía

Alarcón, E. Situación actual y perspectivas del complejo transferencias de tecnología, asistencia técnica y extensión agropecuaria. Memorias, Costa Rica, 300p. 1997.

Boza, J; Guerrero, J.E. Estrategias para la alimentación de ovejas y cabras en zonas semiáridas. 371-378 p. 1992.

CIPAV. Árboles y arbustos forrajeros utilizados en la alimentación animal como fuente de proteica. Cali, Colombia. 2001.

Doria, A.C; Quintero, B.A; Redondo, L.M.R; Díaz, R.E. Desarrollo tecnológico del procesamiento de piel ovino-caprino. Resumen ejecutivo universidad de La Guajira. 2001-2005.

Muños, M.D.L. Secretario Técnico Nacional de la Cadena Productiva Ovino Caprina. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2007.

Quintero, A.B; Guerra, C.W; Fernández, L. Incidencia de los programas de la UNIGUAJIRA en el desarrollo empresarial del municipio de Riohacha, departamento de La Guajira, Colombia. Boletín de la Sociedad Cubana de Matemática y Computación, Volumen 3, Número 1, ISBN 17286042. 2005