

DESARROLLO INTEGRAL DE LA CUENCA PACIFICA COLOMBIANA

JOSE GERARDO CARDONA

Ingeniero Agrónomo – Universidad Nacional de Colombia. Tesis de Grado 1952: Contribución a la Defensa de los Recursos Naturales del Valle del Cauca. Especialidades: Educación Rural, Planificación en Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas.

Este trabajo tiene como finalidad, presentar en forma resumida valiosos estudios que se encuentran dispersos, realizados por varias instituciones en los sectores forestal, pesquero, minero, agropecuario y turístico, que a juicio personal se consideran de vital importancia para el desarrollo integrado de la cuenca pacífica colombiana.

El litoral pacífico colombiano es una de las áreas más deprimidas y se encuentra marginada del proceso de desarrollo económico y social del país y es la menos integrada físicamente al territorio nacional. Son necesarios la voluntad política, el respaldo financiero e industrial y comunitario, factores sin los cuales no es posible conseguir una exitosa culminación en los procesos de cambio.

Se impone a la vez una acción más armónica, coordinada y quizá más enérgica por parte del Estado, para prevenir la depredación de los recursos naturales de la costa colombiana del pacífico, que se ha proyectado hasta sus hoyas hidrográficas. A esto se

agrega la adjudicación indiscriminada de tierras, y la pesca ilegal que llevan a cabo en el mar territorial colombiano naves extranjeras. También hay necesidad de actualizar los requisitos mínimos que deben cumplirse en la expedición de las licencias para el aprovechamiento de los recursos naturales, del área del pacífico colombiano.

El prolijo trabajo impuesto al tratar de integrar las investigaciones realizadas por diversas entidades, que han intervenido en el diagnóstico de los problemas y posibles soluciones para el aprovechamiento integral y racional de los ingentes recursos de la cuenca del pacífico colombiano, se verá compensado con la satisfacción de que este esfuerzo, con el respaldo de 46 años al servicio del sector agropecuario nacional, pueda proporcionar una información preliminar para la toma de decisiones de empresarios e instituciones, interesados en la inversión de capitales en la región del pacífico colombiano.

Por otra parte, la síntesis de los estudios aquí consignados contribuirá a la

divulgación del potencial económico del Andén Pacífico, documentos que apenas son conocidos por una mínima parte de la población colombiana, que desconoce el inmenso potencial de los recursos naturales del litoral pacífico, el cual constituye un polo de desarrollo para la economía colombiana y que si lo sabemos aprovechar, mediante una acción decisiva del Estado y de la empresa privada, como un objetivo prioritario, estaremos contribuyendo a la vinculación de muchos colombianos que hoy figuran dentro del cinturón de desempleados, al encontrar nuevas fuentes de trabajo.

Para los profesionales en cualquiera de las actividades, para los estudiantes y colombianos en general, se espera que el presente manual enriquezca sus conocimientos y les enseñe que en la cuenca del pacífico colombiano está el futuro de nuestro país, y desde ahora iniciar una acción mancomunada para conquistar la región del siglo XXI, depositaria de ingentes riquezas, no solamente en la parte continental del litoral, sino en las aguas del Océano Pacífico, con sus invaluable recursos pesqueros y minerales.

El área del pacífico colombiano no es solamente patrimonio de las actuales generaciones, sino de los futuros colombianos; aprovechémosla racionalmente para prevenir su destrucción.

Pero el éxito de los proyectos de desarrollo sólo será posible mediante la captación de las comunidades de la región, a través de métodos adecuados para la transferencia de tecnologías que estén de acuerdo con las necesidades del área. Como labor complementaria, creemos oportuno señalar la importancia de educar a la comunidad en el buen empleo de los ingresos familiares, para que éstos contribuyan básicamente a la estabilidad de la unidad familiar.

Es necesario, por lo tanto, que la autonomía de la CVC sea respetada, ya que a través de sus 35 años de existencia se ha constituido como el motor

de progreso de la región, pero que paradójicamente ve amenazada su autonomía y estabilidad con la creación del Departamento Administrativo del Ambiente y de los Recursos Naturales (DARNAR), por lo que es necesario la revisión de este proyecto.

En el campo económico, el cooperativismo será uno de los mecanismos básicos para el desarrollo de las actividades económicas del litoral pacífico; lo que ha sido demostrado con los avances que este tipo de economía solidaria ha tenido en el país, dados los beneficios recibidos por los gremios que se han acogido a este sistema económico, con alto contenido social y humanístico.

Las sugerencias y comentarios formulados en el presente manual no tienen el carácter de dogmáticos, nuestro propósito es el de contribuir a la orientación de los proyectos del área productiva, que en un futuro se lleven a cabo en el litoral pacífico colombiano.

El ecodesarrollo. La etnia y sus valores culturales. Cuando se habla de desarrollo no sólo debe tenerse en cuenta el beneficio económico o comercial que se derive de la aplicación de los medios científicos y tecnológicos para obtenerlo, sino que estos mecanismos tienen que estar integrados con el proceso ecológico para evitar el desequilibrio ambiental.

Hay que acabar con el concepto de desarrollo basado en la acción del hombre, dominando y explotando la naturaleza, en forma irracional. Lo que debemos diseñar son esquemas en donde la complementariedad y el aprovechamiento equilibrado de los recursos naturales conduzcan a un desarrollo sostenible y balanceado, para no contravenir las leyes naturales con sus funestas consecuencias para la ecuación biológica: hombre, suelo, agua, flora y fauna y las implicaciones graves, irreversibles y letales sobre el medio ambiente.

El litoral pacífico posee características importantes y estratégicas a nivel

mundial, por su extraordinario valor en cuanto a megadiversidad biológica y por su valiosa riqueza étnica y cultural; por su importancia en el clima continental y por su indudable riqueza en recursos naturales.

El hecho de ser Colombia el segundo país en el mundo en megadiversidad biológica, la compromete a preservar el patrimonio de diversidad genética, siendo éste el único recurso que puede mejorar la producción forestal, pesquera y agrícola. Al mismo tiempo, permite disponer de valiosas materias primas para la investigación y posterior aprovechamiento industrial de los recursos naturales renovables. En consecuencia, Colombia tiene la necesidad de desarrollar una seria política de investigación, preservación y utilización de los recursos naturales del litoral pacífico.

La cuenca del pacífico es una región extraordinariamente pródiga en diversidad étnica y cultural, este patrimonio debe preservarse y entenderse, ya que ellos han convivido con la selva por miles de años sin destruirla; por lo tanto, es una obligación de los departamentos con acceso al litoral asegurar y garantizar la supervivencia de estas culturas, dentro de su propio medio.

Chocó, Valle, Cauca y Nariño, tienen que coordinar esfuerzos y aplicar políticas serias y coherentes para el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales del litoral pacífico.

Este es el mismo clamor que hace a nivel mundial la Corporación Colombiana para la Amazonia - CCA.

1. HIDROGRAFIA Y CLIMA DE LA CUENCA PACIFICA

De acuerdo con la temática del IGAC, resumimos algunos aspectos del medio natural:

a) La región pacífica constituye con la Amazonia la extensión más grande de bosques que tiene Colombia. El litoral pacífico está considerado comúnmente como el Andén Pacífico.

La región tiene más de 240 ríos de abundante caudal; las cuencas hidrográficas más importantes están constituidas por los ríos San Juan, Patía, Baudó, Mira, Micay, Mataje, Guapi, Iscuandé, Naya, Yurumanguí, Dagua y Anchicayá. La excesiva humedad y la temperatura, propias del bosque muy húmedo o superhúmedo tropical, acelerando los procesos de alteración de los minerales primarios y causando la pérdida por lavado (lixiviación), de los elementos químicos, muchos de los cuales son indispensables para la nutrición de las plantas.

FORMACIONES VEGETALES

b) La vegetación es uno de los indicadores para el desarrollo de los sectores agroforestal y pecuario; comprende las siguientes asociaciones vegetales:

- Playones de arena con escasa cobertura de arbustos
- Bosques de manglar
- Bosques de natal
- Bosques de guandal
- Hylae del Pacífico en mosaico con bosques inundables
- Hylae del Pacífico
- Zonas cenagosas
- Selva subandina
- Selva subandina alta
- Selva andina
- Selva antiandina y subpáramo

SUELOS

c) Los suelos del litoral pacífico son pobres químicamente, si se examina su fase mineral. En ellos, al igual que en la Amazonia, la alimentación vegetal depende principalmente de los nutrientes almacenados en la fa-

se orgánica del ecosistema. Estos suelos, dadas sus condiciones físico-químicas, son principalmente de vocación forestal.

El mal manejo de ellos y el aprovechamiento inadecuado de los recursos agroforestales, pesqueros, mineros y de fauna silvestre, han conducido al estado de pauperización de los pobladores de estas áreas.

2. ANALISIS DE LOS CINCO SECTORES PRODUCTIVOS

A) Sector Forestal

Como base de una racional explotación forestal es necesario llevar a cabo la recomendación formulada por el estudio Inderena-Canadá para "que se adelanten a la mayor brevedad posible los inventarios y estudios complementarios de los tipos de bosques enunciados".

La investigación y el manejo silvicultural es otra condición para un adecuado y racional aprovechamiento de las maderas. Otro aspecto que debe investigarse es el relacionado con la repoblación natural, como un método posiblemente económico para la conservación de los bosques.

Del total de bosques comerciales existentes en el litoral pacífico (4'110.500 Has.), un 77% no ha sido explotado y es tiempo de prevenir su destrucción, estableciendo y velando por el cumplimiento de normas que acrediten un proceso eficiente y racional en el aprovechamiento, manejo y renovación del recurso boscoso natural, con mayor razón si tenemos en cuenta que por múltiples razones ecológicas, económicas y sociales, el recurso forestal representa el principal renglón natural del litoral pacífico.

Del "Diagnóstico Socioeconómico del Litoral Pacífico Valle del Cauca" (Departamento de Estudios Económicos CVC-II-1983), se deduce lo siguiente: La Cuenca del Pacífico suministra al país la mayor cantidad de madera.

Existen entre 250 y 300 especies maderables, lo que da origen a una mezcla de buenas y malas especies vegetales. Esto afecta el volumen comercial por unidad de superficie, pero evita la sobreexplotación de las especies de alto valor comercial.

Se necesita el estudio físico-químico de especies que aún no se han explotado comercialmente, como también la reglamentación de la industria maderera y su comercialización, para que el producto llegue a precios razonables al usuario.

"Bases para un desarrollo armónico del departamento del Valle" de que son autores el doctor Antonio J. Posada y la señora Beatriz Castro de Posada, - Cali, 1982- hace relación a las reservas forestales, desde el río San Juan hasta el Ecuador, las cuales han venido sometidas a un proceso de extinción. En términos generales las reservas forestales de la vertiente del pacífico están representadas por:

- 1) *Manglares*. En tierra de relieve plano y fangoso, normalmente inundadas con agua salada.
- 2) *Bosques de natal*. Que viene a continuación del manglar, en esteros en donde hay combinación de agua salada, con agua dulce y el cual ha sido poco aprovechado.
- 3) *Bosque de guandal*. Que comprende una comunidad forestal desarrollada, sobre suelos comúnmente inundables y compuestos por material turboso de origen aluvial o coloidal depositado por el desbordamiento de los ríos. Las especies forestales más comunes son: cuálgare, sajo, tângare, anime, sande y peinemono.
- 4) *Bosque de colinas bajas*. O bosque mixto tropical, ubicado después de guandal, en zonas que varían de suavemente onduladas a onduladas. Estos bosques constituyen la

mayor reserva comercial de la costa del pacífico.

- 5) *Bosques de colinas altas*. Representados por masas boscosas mixtas tropicales, generalmente poco intervenidas, por su inaccesibilidad, por lo cual se han convertido en vegetación protectora. Su especie principal es el abarco.
- 6) *Bosque de montaña*. Constituido por vegetación arbórea heterogénea, de tipo protector y que cubre la mayoría de cuencas hidrográficas superiores de los cursos naturales de agua.

Sin embargo, no todos estos bosques son de fácil acceso y aprovechamiento: únicamente 2'353.000 Has. (50.5%) del conjunto de la costa pacífica sur, correspondería a áreas accesibles: 36.000 Has. de natal, 354.000 de guandal y 1'962.000 de colinas bajas.

No obstante, si se prosigue al actual ritmo de extracción selectiva, muy pronto los natales y guandales remanentes en la costa del pacífico sur habrán desaparecido. Este método de extracción sólo favorece a los concesionarios y permisionarios y muy poco a la población nativa.

En consecuencia, se hace urgente adoptar y poner en marcha una política coherente y de largo plazo, con respecto a los pocos natales y guandales remanentes y particularmente en los bosques de las colinas bajas, que constituyen la principal reserva de la zona y una de las más importantes de Colombia. Los bosques de las colinas altas y los de montaña, que en conjunto representan 2.3 millones de hectáreas de bosque tropical mixto, son de difícil aprovechamiento a mediano y aun a largo plazo.

B) Sector pesquero

La pesca marítima constituye una de las actividades más productivas de la costa pacífica, Del potencial pesquero de la región, estimado entre 127.000 y

156.000 Tons./año, Colombia sólo aprovecha entre un 11% y un 13% de todos sus recursos pesqueros en este litoral. En la actividad pesquera del pacífico se conocen la artesanal y la industrial.

Las actividades pesqueras a nivel industrial están concentradas en la explotación de dos especies, los camarones y los langostinos de zonas poco profundas. Pero como existe una diversidad de especie que permite intensificar el nivel de explotación actual, tales como el atún y las sardinias (carduma y plumuda), éstos constituirán los recursos con mayor posibilidades de incremento en su captura industrial, y la "pesca blanca" en el nivel artesanal. No se justifica la subutilización y escasa producción pesquera nacional, frente al fenómeno del aumento de la demanda interna, que se observa en el creciente incremento anual de importaciones (atún, harina, de pescado y otros).

También debe de tenerse en cuenta el valor de las especies ictiológicas de sus ríos, orientando un racional aprovechamiento de este recurso, que constituye fuente alimenticia de los pobladores ribereños.

En el estudio realizado en 1949 por el técnico pesquero Arnold Wilton Janson, sobre la pesca en la costa del pacífico, encontramos los siguientes conceptos que a título de información transcribimos: "Por razones de sentido común y muchas otras de índole exclusivamente técnica, nos hemos inclinado a opinar que el negocio pesquero en el pacífico debe establecerse en tres zonas diferentes, que facilitarán los abastecimientos del personal empleado, de los puestos que para el propósito se creen y aumentarán la eficiencia de la producción en esta industria".

"Ahora que he tenido la más agradable experiencia al estudiar la costa del pacífico, me ha sorprendido el constatar que las posibilidades de pesca en estas costas son colosales y ni siquiera imaginables para técnicos de otros países, que se ven obligados a sacarles

partido a aguas que han sido explotadas de más de 60 años y con todo eso ellos se consideran satisfechos de los resultados." (I Conferencia Agrícola del Pacífico) - Cali, III-1949.

Recursos pesqueros marinos. De otra parte, en estas aguas existe una gran variedad de peces para una explotación lucrativa industrial, bajo las diversas modalidades de pesca marina de este carácter: pesca blanca y de tiburón (tiburón, pargo, cherna, camarón, flor, etc.); pesca para reducción (carduma y ahumada); pesca para conservas (tunidos, carduma, plumuda, jai-ba, camarones, piangua, calamar, sardina, etc.) y pesca de atún. Existen excelentes posibilidades para cultivos marinos de especies como camarón americano y lisa, entre otros.

No obstante las facilidades de pesca marina allí existentes, muy poco ha sido el desarrollo de esta industria en la costa del pacífico. Las actividades actuales se reducen a la pesca industrial de camarón en aguas a escala mediana, y a la pesca artesanal, casi primitiva, a través de la cual subsisten miles de personas a lo largo del litoral.

La ampliación diversificada y tecnificada de la industria pesquera del pacífico debe ser, sin duda, uno de los objetivos básicos de cualquier programa de desarrollo armónico.

Pesca. Las actividades industriales exigen infraestructura mínima de captura, acopio y manejo. A nivel industrial está concentrada en dos especies: camarones y langostinos, de zonas poco profundas, factores que inciden en la subutilización, y escasa producción pesquera nacional; a esto se agrega el poco consumo de pescado por parte de la población.

Es importante llevar a cabo evaluaciones sobre el potencial de algunos recursos pesqueros. La industria pesquera se puede incrementar mediante el cultivo de camarones y langostinos en estanques, en la región comprendida entre Cabo Manglares y Guapi.

El atún ofrece, desde el punto de vista económico, amplias oportunidades de expansión industrial; Panamá, Ecuador y Perú la han incrementado.

Hay necesidad de formar un equipo de marineros y tecnólogos marinos, bien preparados.

Dado que muchos de los recursos pesqueros de la plataforma pacífica se encuentran diseminados y distribuidos en forma extensiva, la pesquería artesanal, y no la industrial en este caso, representa el medio más práctico de aumentar la captura de tan importante recurso.

Las investigaciones pertinentes se vienen cumpliendo por Cenipacífico, a través de los valiosos estudios que esta institución realiza, y que sin lugar a dudas marcará nuevos rumbos de progreso a la industria pesquera de la cuenca del pacífico.

Para meditar.

a) Conociendo el potencial ictiológico de los mares y de las aguas continentales del planeta, podemos deducir que no hay razón valedera para que un gran porcentaje de la humanidad esté sometida al flagelo del hambre.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, ha revelado los siguientes datos:

En el año de 1985 la producción pesquera mundial alcanzó la cifra de 84 millones de toneladas, el 90% de las cuales procedió del mar; aproximadamente una tercera parte de esas capturas se convierte en harina de pescado, destinada a la alimentación animal principalmente, el resto se dedica al consumo humano.

b) No obstante esas cifras, más de 500 millones de personas están condenadas al hambre, la desnutrición y la pobreza; 40.000 niños mueren diariamente por carencia de

proteínas, calorías, minerales y vitaminas. Los recursos ictiológicos, provenientes del mar y de las aguas continentales, ofrecen una fuente ilimitada de alimentos y de medios de vida. Representan la cuarta parte de los suministros mundiales de proteínas.

c) Desde hace muchos años, los pescadores y sus familias figuran entre los sectores más abandonados y vulnerables de la población rural pobre. La participación de la mujer en estas actividades ha sido subestimada. Si bien es cierto que generalmente no interviene en la captura de los peces, por el alto peligro que conlleva, su participación es bien notoria después de la captura, cuando se dedica a las faenas complementarias, como desenmallar, limpiar y vender el producto de la pesca, ya sea fresco en la playa o en las riberas de los ríos; también se dedica a actividades como salazón o secado y a la preparación del pescado ahumado.

C) Sector minero

Una de las preocupaciones en el Plan de Desarrollo Integral para la Costa Pacífica, se orienta a las propuestas de políticas y programas que permitan identificar los aspectos que vienen afectando negativamente al sector minero, con el fin de continuar estructurando progresivamente una política más racional, a través del Ministerio de Minas y Energía (Ingeominas).

Para mencionar sólo uno de los procedimientos que se han venido utilizando para el proceso de extracción aluvial del oro, está el sistema de dragado que ha ocasionado consecuencias negativas, ecológicas y sociales, para la región y los pobladores del pacífico.

Afortunadamente Ingeominas ha llevado a cabo una gran investigación en el campo minero nacional, cuyos resultados ya han sido divulgados

en sus dos volúmenes sobre "Recursos Minerales de Colombia", junio 1987, donde se expresa: "La minería no ha crecido paralelamente con el resto de la economía del país", olvidando que "las minas y los metales preciosos de la América Hispana financiaron durante cuatro siglos la grandeza de España". "Cuando la colonia, la mayor producción minera provenía del litoral pacífico".

Con el fin de ampliar el conocimiento de la riqueza minera del litoral pacífico, sustentada principalmente en la explotación del oro y el platino, hacemos énfasis en los estudios de Ecopetrol sobre cuencas oceánicas sedimentarias y su potencial petrolífero, ubicados en el Chocó-Pacífico y Cauca-Patía.

"Cuencas sedimentarias".

"Ecopetrol ha dividido el país en trece cuencas sedimentarias desde el punto de vista petrolero, que totalizan un área de 71.6 millones de hectáreas. Todas están relacionadas de alguna manera con la orografía andina y de acuerdo con la clasificación de Kingston (1983) se pueden agrupar en la siguiente forma (Govea y Aguilera. 1986)":

1. "Cuencas Continentales: Llanos Orientales, Putumayo, Valle Medio del Magdalena, Catatumbo, Cesar, Ranchería, Sabana de Bogotá, Amazonas, Los Cayos".
2. "Cuencas del Borde Continental: Valle inferior del Magdalena, Guajira".
3. "Cuencas Oceánicas: Chocó-Pacífico, Cauca-Patía".

Existen otras zonas en el litoral pacífico con futuro promisorio, como es el caso del prospecto Murindó (Chocó), donde se han detectado áreas con manifestaciones de cobre, molibdeno, zinc, oro, cobalto y zonas carboníferas y saliníferas.

D) Sector agropecuario.

Iniciamos el comentario de este sector, presentando un resumen de los estudios de suelos, realizados en el Litoral Pacífico por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), con las respectivas recomendaciones:

Suelos de la planicie marina.

Son suelos para la vida silvestre, zonas de interés turístico, tierras de vocación forestal (manglares), con bosques protectores-productores, 393.300 hectáreas (6.5%).

Suelos de las formas aluviales.

Suelos aluviales bien drenados, son aptos para la agricultura y la ganadería intensivas cuando el clima es moderado. En climas perhúmedos son aptos para cultivos de subsistencia, cultivos autóctonos, y cultivos permanentes, con prácticas especiales de manejo, 66.500 hectáreas (1.1%).

Suelos aluviales mal drenados (Tropoquents, Fluvaquents Tropaquepts) de áreas depresionables e inundables (basines), incluyendo zonas con suelos orgánicos (Trophemist).

En climas moderados, son tierras aptas para ganadería extensiva, silvicultura y agricultura de subsistencia. Se pueden adecuar para uso intensivo. En climas perhúmedos tienen vocación forestal. (Bosques productores). Áreas seleccionadas sirven para cultivos autóctonos y ganadería de búfalos. 1.161.600 hectáreas (19.2%).

Suelos de abanicos de clima perhúmedo con drenaje pobre a imperfecto y alguna disección, son tierras de vocación forestal. Áreas seleccionadas son aptas para cultivos autóctonos y ganadería de búfalos. 24.400 hectáreas (0.4%).

Suelos de abanicos de clima húmedo, bien drenados (Eutropets, Pellu-

dertes), con sectores de drenaje pobre (Tropaquepts), son tierras aptas para agricultura y ganadería intensivas: 102.600 hectáreas (1.7%).

Suelos de las colinas.

Zonas de bosques protectores-productores-extracción de subproductos del bosque: 913.600 hectáreas (15.1%). Existen suelos de relieve fuertemente ondulado a quebrado y clima pluvial y muy lixiviados; son tierras de vocación forestal, bosques protectores - productores. Se permite extracción de subproductos: 1.270.500 hectáreas (21.%).

Suelos de relieve ondulado, clima húmedo a muy húmedo, moderadamente evolucionados y lixiviados (Dystropepts, Troprothents, Tropudults), son tierras de vocación forestal predominante. Zonas de bosques productores, áreas seleccionadas se pueden utilizar en ganadería y cultivos permanentes en sistemas agrosilvopastoriles: 411.400 hectáreas (6.8%).

Suelos de relieve ondulado a quebrado y clima húmedo a muy húmedo, moderadamente evolucionados y lixiviados (Troprothents y Dystropets), líticos o no, son tierras de vocación forestal: 242.000 hectáreas (4%).

Suelos de relieve ondulado y clima húmedo y con alta saturación de bases (Eutropepts, Hapludolls). Son tierras aptas para ganadería y cultivos permanentes con prácticas de conservación de suelos en zonas menos pendientes: 60.500 hectáreas (1%).

Suelos de las serranías.

De relieve muy quebrado a escarpado, clima húmedo, poco evolucionados, superficiales muy lixiviados y altamente susceptibles a la erosión (Troprothents lítico o no), hay frecuentes afloramientos rocosos, tierras de vocación forestal, bosques protectores de suelos, aguas y vida silvestres: 544.500 hectáreas (9%).

Suelos de relieve muy quebrado a escarpado y clima muy húmedo, ácidos

(Dystropepts), son tierras de vocación exclusivamente forestal. Sólo debe aprovecharse racionalmente el bosque en áreas menos pendientes. Las zonas escarpadas no deben tocarse: 417.400 hectáreas (6.9%).

Suelos de relieve muy quebrado y clima húmedo, con evidencias de erosión. Dichas zonas deben ser declaradas como protectoras de suelos, aguas, vegetación y fauna. Las tierras de menor pendiente son aptas para la ganadería y cultivos permanentes: 30.300 hectáreas (0.5%).

Zonas pantanosas.

Áreas de refugio de la vida silvestre: 411.400 (6.8%)

Agricultura actual.

La actividad agrícola de la región del Pacífico es un renglón muy bajo debido a las condiciones ecológicas de la zona.

La mayoría de los municipios presentan porcentajes menores del 3% de su superficie, dedicada a la agricultura. La tenencia de la tierra para labores agrícolas está presentada sólo en un promedio ponderado de 1.37 hectáreas. Sin embargo, existe una gran diversificación de productos, destacándose la yuca, maíz, frijol, arroz, banana, plátano, fique, cacao, caña de azúcar y café.

Sobresalen como principales:

Valle del Cauca.

En Buenaventura: maíz, arroz y plátano, Dagua y Darién: café, caña de azúcar, plátano y yuca.

Chocó.

Arroz, banana, plátano. En algunas zonas la caña de azúcar.

Cauca.

Caña de azúcar, plátano, café, arroz y maíz.

Nariño.

Maíz, plátano y yuca. Son importantes también las plantaciones de cacao. Por lo anterior puede observarse que la importancia del sector agrícola en la economía regional del litoral pacífico es muy escasa, esta situación se debe a lo siguiente:

1. Forma de explotación, de tipo tradicional.
2. Escasa asistencia técnica.
3. Baja calidad de los suelos, desde el punto de vista agrícola.
4. Carencia de vías de comunicación.
5. La forma antitécnica y de baja rentabilidad en la explotación agrícola.
6. No existe un conjunto de tierras cultivables.
7. Los pocos centros de comercialización importantes (Tumaco, Buenaventura y Quibdó) se hallan muy distantes entre sí.
8. Deficientes servicios de salud y educación.
9. Intervienen además, otros factores como el régimen de lluvias, la estructura hidrográfica y características de orden natural.

A pesar de las limitaciones citadas anteriormente, "en la parte alta del San Juan se halla el río Profundó, divisorio entre los municipios de Itzmina y Tadó, cuya riqueza agrícola para toda clase de cultivos es proverbial en ambos distritos" (Patiño, marzo 1949).

El modelo de Granja Integral Auto-suficiente, sería el esquema adecuado para los campesinos de las distintas regiones del litoral, de acuerdo con las condiciones ecológicas y socioeconómicas del área.

E) Sector pecuario.

En el Litoral Pacífico existen zonas aptas para la ganadería vacuna, con

base en ganado criollo, especialmente de la raza blanco-orejinegro; el cebú y posiblemente el pardo suizo, Bahía Solano, por ejemplo, cuenta con un área de 50.000 hectáreas indicada para el desarrollo de esta industria.

Pero también en la cuenca del pacífico se encuentran regiones de tierras bajas, perhúmedas, pantanosas, con precipitaciones pluviales superiores a los 5.000 m.m. al año y con temperatura promedio superior a los 25°C., factores adversos para la ganadería vacuna, y en donde sólo es posible la adaptación de especies pecuarias de una elevada rusticidad. Por lo cual la Secretaría de Agricultura y Ganadería, en esa época y después de serias y confiables investigaciones, decidió importar del Brasil un lote de búfalos que se adaptaron muy bien a las condiciones ecológicas adversas. A continuación transcribimos conceptos sobre esta especie pecuaria.

En carta dirigida al investigador doctor Victor Manuel Patiño (1948), el doctor Hans G. Sorensen, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica, le decía:

"Como nota final, estoy de acuerdo con usted en que la introducción de una o dos de las mejores razas de búfalos de agua para las partes bajas de la región, próxima al río San Juan, sería de extraordinario interés. En las regiones bajas, cálidas y húmedas, ningún otro animal puede producir tanta leche y tan rica en grasa, como algunas de aquellas razas lo hacen. La calidad de la carne es tan buena como la del ganado vacuno, y el peso de los animales sobrepasa con mucho al de los vacunos".

Otros conceptos son los del médico veterinario, doctor Luis Marulanda Caido (1946).

1^a "En vacunos conviene ensayar primero ganados como el blanco-orejinegro, de raza nacional, por su probada rusticidad, sobriedad, resistencia, por tener la piel fina, dura, pigmentada, las extremidades fuertes y

los cascos duros; en este tipo hay buenas lecheras y son poco exigentes".

2^a "Como existen especies animales fisiológicamente aptas para vivir en ciertas condiciones naturales extremas, podría intentarse su aplicación en el Bajo Calima. La variedad de búfalo, denominado *Carabao*, tan difundida en Italia, Grecia, Filipinas y, según informaciones recientes, ensayada con éxito en Trinidad y en algunos sitios del Brasil, es útil para la producción de carne, leche, piel y trabajo".

En el suplemento al Boletín número uno de junio de 1949, publicado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería del Departamento del Valle, Servicio de Divulgación, encontramos un aparte del informe rendido por una comisión de la Federación Nacional de Cafeteros, encabezada por el doctor Ciro Molina Garcés, al hablar sobre la visita a la Isla de Trinidad, Hacienda Gubernamental de San José. Dice así el concepto:

"Los rebaños de búfalos llaman desde luego la atención. Se trata de animales excelentes para el trabajo, sobrios, adaptados a climas y terrenos húmedos, resistentes a las enfermedades, y que, en ejemplares seleccionados, producen hasta dos galones diarios de leche con 12% de grasa, y además buena carne. Como esta especie carece de glándulas sudoríparas en la piel, necesita forzosamente un baño diario de una hora, preferentemente a medio día. Es necesario tratarlos con dulzura".

Tenemos conocimiento que actualmente en Venezuela, se encuentra en desarrollo una floreciente industria pecuaria, con ganadería de búfalos, en regiones similares a las del litoral pacífico colombiano.

F) Sector turístico.

Las playas, las bahías, los cabos y ensenadas con su belleza escénica,

constituyen un potencial para el desarrollo del turismo en el litoral pacífico.

Sus treinta y siete macro-playas, que se convierten a lo largo de sus costas en su estado primitivo, sus ríos conforman una extensa área de equilibrio marítimo-fluvial, y las islas que emergen constituyen ecosistemas ricos en variada flora, fauna y numerosas fuentes de agua dulce, hermosos recursos coralinos y peces ornamentales. Variada fauna marítima y aérea, chorreras de agua dulce a la orilla del mar y nacimientos costeros de aguas termales.

Los grupos étnicos predominantes, con sus ricas expresiones folclóricas, musicales, religiosas y culturales, y sus juegos colectivos son motivo de admiración y de recreación. Se necesita emprender una agresiva campaña para el fomento turístico, superando las limitaciones que interfieren su desarrollo, como son su infraestructura deficiente y las pocas facilidades de transporte; a estos se suman las precarias condiciones de saneamiento ambiental y alto riesgo de contraer enfermedades. A este empeño deben vincularse las entidades dedicadas a esta industria.

Distribución de las 37 macro-playas - Pladeicop

Sector:	Playa
Juradó (Cabo Marzo)	Juradó - Coredó Chigorodó Curiche
Bahía Solano	Nabugá Bahía Solano El Valle Ensenada de Utría
Cabo Corrientes	Tibugá Nuquí Pangüí Coquí Arusí Cuevita
Delta del Río San Juan	Pichimá Togoramá Charambirá Cacagual Chavita Choncho Puerto España - Concepción
Bahía Málaga	Juanchaco-Ladrilleros Juan de Dios-Playa de Oro El Tigre
Buenaventura	La Bocana Punta Soldado Pital

Puerto Merizalde

El Aji
Candelaria

Guapi

Timbiquí
Amarales
Mulatos

Salahonda

Guayabal
Salahonda
San Juan de la Costa

Tumaco

El Morro
Boca Grande
Papayal

LA ÚLTIMA LECCIÓN*

DISCURSO DE GRADO

POR ALFONSO OCAMPO LONDOÑO

Decimonovena promoción
Rector del ICESI
Agosto 6 de 1993

Venimos hoy a otorgarle el grado a 238 estudiantes de los programas profesionales y de postgrado del ICESI, entre ellos a siete personas que acceden al grado de Magíster, en el programa que hemos hecho por muchos años con la Universidad *Eafit*, representada aquí por el doctor Rodrigo Isaza Londoño. Esta ha sido una alianza fructífera en los campos de postgrado y debemos agradecerla muy especialmente, ahora que todos los programas son dirigidos totalmente por el ICESI, inclusive este de maestría, que nos fue autorizado por el Gobierno, a través del *ICFES*, debido a nuestro creciente y excelente desempeño en los campos de docencia, investigación y servicios a la comunidad.

Terminamos en este último año dos grandes estudios de la realidad local y nacional, uno sobre la organización de las Empresas Municipales de Cali, *Emcali* y el otro con la colaboración del Centro Norte Sur de la Universidad de

Miami, entidad con la cual tenemos una relación estrecha de intercambio profesoral y estudiantil, particularmente de postgrado, sobre el impacto de un posible tratado de libre comercio entre los Estados Unidos y Colombia. El estudio de *Emcali* sigue en la lenta tramitación de cualquier proyecto de cambio de entidades gubernamentales, pero confiamos que prive el sentido común de poner en práctica su reforma administrativa, lo cual mejoraría los servicios, no todos de buena calidad y eficiencia. El tratado sufrirá aún los trámites de todo negocio internacional, pero con su análisis, el primer estudio serio que se ha hecho en este campo, le hemos mostrado al gobierno colombiano el camino que debe recorrer para que una negociación de esa naturaleza tenga éxito y proteja a los productores y consumidores colombianos.

A todos los graduados de hoy los vemos partir, con la tristeza que da el ver que los hijos se van, pero con la

* Este discurso continúa una tradición universitaria en que el rector da la primera y la última lección.