

El extremo norte del Macizo de la Macarena queda a 150 Km en línea recta al sur de Bogotá y a unos 100 Km al suroeste de Villavicencio. La Sierra de la Macarena, a primera vista, parece ser un ramal del Macizo de Sumapaz, pero en realidad está separada de éste por varios kilómetros. Tiene una longitud de 150 km y corre de norte a sur paralelamente a la Cordillera Oriental, su extremo sur termina en la margen izquierda del río Guayabero. En su parte más ancha, mide unos 35 km y su mayor altura sobre el nivel del mar se estima en 2.400 m. Con excepción del extremo sur, la sierra está perfectamente cubierta de selva, cuya flora y fauna se han coleccionado en una angosta línea desde los Micos en el Guéjar, hasta Pico Renjifo, área muy pequeña que no representa el ecosistema de la Reserva. Se puede considerar

ocasionen perturbación a la vida silvestre, serían admitidas. La Universidad prefiere conservar este criterio porque dada la gran extensión de la Macarena, es posible salvaguardar, por ahora, gran parte como tal, y empezar una acción rápida de investigación y educación en la parte destruida para recuperarla e integrarla a la Reserva. Por años, se ha considerado seriamente el problema de la colonización, pero existiendo en Colombia sitios más adecuados para el efecto, se ha concluido que es mejor suprimir este incentivo en los parques y reservas.

En estos momentos estamos en una lucha intensa pro defensa de la Macarena para subsanar los errores cometidos con anterioridad cuando, al ofrecer la realideración de la Reserva, los invasores no cumplieron con el compromiso de evitar la destrucción. Las áreas destruidas, con excepción de unos pe-

queños sitios con suelos aluviales, han quedado convertidas en áreas improductivas, y los invasores siguen destruyendo otras nuevas con el fin de permanecer por más tiempo en la Reserva. Con el concepto favorable del anterior Gerente General del Inderena, pero con la desaprobación, no oficial, por parte de la prensa hablada y escrita en representación de la nueva gerencia, se pretende realiderar la Reserva nuevamente, en espera que los colonos esta vez sí cumplan su promesa. Esta acción podría causar pérdidas irreversibles para todo el país.

importancia internacional, pero que no llegan a nuestro país. Ultimamente las universidades colombianas han tomado más conciencia del significado de los estudios que deben adelantarse y continuarse en esta interesante "isla biológica". Hay suficientes biólogos en el país en espera de la proyección que debe hacer la Universidad hacia las áreas naturales, el estudio de la vida silvestre y la divulgación del conocimiento. Son incontables los intentos por parte de universidades extranjeras de hacer nuevas expediciones en la Macarena, a pesar de la inseguridad que desde comienzos de la violencia en Colombia ha caracterizado a la región, donde desde hace algún tiempo hay "estado de orden público". A pesar de la situación, en estos días visita la Macarena un grupo de 15 estudiantes del Departamento de Biología de la Universidad Nacional, y anteriormente numerosos estudiantes universitarios la recorrieron. Muchos profesores mantienen interés permanente por la Macarena y lo comunican a sus alumnos con el fin de incrementar su defensa.

## DEFENSA DE LA MACARENA

como una "isla biológica" encerrada por los ríos Duda y Guéjar, desde donde nacen hasta donde se unen, es decir, donde se inicia el río Guaviare después de haberse unido al Guayabero y al Ariari. En más de la mitad de su área tiene un clima húmedo, con precipitación de 4.000 a 5.000 m. Hacia el sur es un poco más seca, pero durante gran parte del año conserva una alta humedad relativa. De las mesas más altas, en el norte, caen cascadas que nunca se secan pues hay un fenómeno de condensación nocturna muy alta con una flora que mantiene un equilibrio climático perfecto. El área total de la Reserva mide un millón ciento treinta y un mil (1.131.000) hectáreas cuadradas y, según el reglamento de la Universidad Nacional es una reserva biológica integral. Algunas entidades critican este concepto, ya que los colonos han destruido un 30% en el noreste del área baja contigua al Guéjar y porque con esa clasificación se impediría el acceso del turismo a los parques nacionales, la intervención humana, el aprovechamiento de las maderas y de la fauna y las vías carretables. Solamente expediciones científicas bien controladas, que no

Hay tanto que estudiar en la Macarena, que cualquier persona que haya permanecido tan sólo pocos días dentro de la selva, está en capacidad de comprender que la universidad colombiana no puede desatender estos estudios. Los mismos invasores han entendido este sentimiento y han ofrecido su apoyo para que se conserve. También han exigido la presencia de la Universidad en la zona.

Existe ya un listado de los peces, mamíferos, aves y flora (criptógamas y fanerógamas) de la Macarena. Pero aún estamos esperando a los geólogos para que confirmen, con datos precisos, si en verdad la Macarena forma parte del escudo guayanés o es un ramal desprendido de la Cordillera Oriental. Víctor Oppenheim, en su artículo "Geología de la Cordillera Oriental entre los Llanos y el Magdalena" (1941) nos revela que "El Macizo de la Macarena, al este de Los Andes... era una región elevada en el tiempo de la sedimentación del mar en el cretáceo inferior, que lo cerraba al oeste y al norte, así como posiblemente al este y al sur". Esta suposición debe ser acep-

### Por qué interesa tanto la Macarena?

Desde diciembre de 1941, cuando realizó una expedición el American Museum of Natural History de Nueva York, dirigida por E. Thomas Guilliard, hasta 1975 cuando se llevó a cabo la última, para el estudio de algunos primates, se ha recolectado mucha información y se han programado infinidad de trabajos de gran importancia. Desafortunadamente los resultados de estos estudios han quedado consignados en revistas científicas y técnicas de gran

*Pasa a la pág. 20*

\* Botánico. Profesor Universidad Nacional.

## DEFENSA DE LA MACARENA

Viene de la pág. 2

tada porque en la parte baja de la Macarena hemos encontrado especies de los géneros *Gnetun* y *Zamia*, plantas ginospermas cuyos fósiles del período ordoviciano se han encontrado en la era paleozoica, o sea que existían desde hace más de 400 millones de años. Fue igualmente interesante encontrar una especie de *Vellozia*, porque aunque las plantas monocotiledóneas son modernas, ya existían en la época del plioceno, antes del levantamiento de la Cordillera de los Andes, cuando ésta cordillera, la Macarena, el Escudo de las Guayanas y el Planalto Amazónico del Brasil eran islas. Además, las especies de *Vellozia* tienen familias hermanas en el sur de Africa y en varias regiones del Brasil. De esto se deduce que si no llegaron de América del Sur de otra manera, debieron existir desde antes del desplazamiento continental. Estos interrogantes deberían preocupar un poco más a nuestras universidades.

Un factor conveniente de la Macarena es su cercanía de las universidades. Desde Villavicencio se puede llegar por carretera en medio día, son sólo 100 km hasta San Martín y de allí hasta San Juan de Arama y Vista Hermosa la carretera aunque no pavimentada, está en buenas condiciones. Esta facilidad de acceso debe aprovecharse para que la universidad colombiana se haga presente y continúe los estudios que se han iniciado. Aunque un 30% del área ha sido invadida y destruida, precisamente por el fácil acceso, aún prima un sentimiento de defensa de la Reserva, por parte no sólo de los invasores sino de todos los colombianos y de varias asociaciones científicas extranjeras, a pesar de las intenciones equivocadas de los políticos y de algunas entidades estatales, a las cuales indudablemente les falta información.

### Cómo impedir la total destrucción de la Macarena?

Mientras exista el Proyecto de Ley que trata de legalizar las invasiones y realinderar la Macarena, las destrucciones se incrementarán. La facilidad de acceso y la política equivocada de aprovechar los recursos naturales mediante la colonización conducirán a una total destrucción de los bosques y su fauna. La presencia de la Universidad es inminente, y si hay dinero para

continuar con la idea de la Segunda Expedición Botánica, bien podría iniciarse en la Macarena con estudios de geología, flora y fauna. La Universidad Nacional con el concurso de las demás universidades del país, debe continuar su plan de las tres estaciones de investigación, para trabajarlas con estudiantes de postgrado y proyectos específicos de investigación. Estas estaciones son:

*Estación frente a Vista Hermosa o Piñalito:* Esta se destinará a experimentación con viveros y zoológicos, tendrá las dotaciones necesarias para la propagación y distribución de las plantas y animales más importantes para que puedan ser aprovechados en repoblaciones de los Llanos Orientales y de otros lugares que hasta el momento no se hayan utilizado en cultivos o ganadería. El error de usar la madera y los recursos antes de estudiarlos y experimentarlos para su industrialización u otros fines más provechosos, no debe continuar en la Macarena. Están a punto de extinguirse la fauna, variedades de plantas maderables, frutales y medicinales, que podemos utilizar para repoblar y proteger otras áreas de importancia en la Orinoquia. Esta estación será indispensable para el desarrollo de ésta labor.

*Estación de ecología forestal:* Estará localizada en las cercanías de Uribe o La Ilusión, al occidente de la Macarena y en las cabeceras del río Duda. Por la precipitación anual de esta área y por estar protegida por la misma Sierra de la Macarena, la hoya del Duda presenta una flora arbórea muy importante que debe conservarse como banco genético para reforestaciones en áreas similares de la misma Orinoquia. La estación estará coordinada, junto con la anterior, en el noreste de la Macarena para el estudio de las especies que se propaguen y distribuyan desde allí. La ecología forestal en el piedemonte andino es muy interesante ya que la Orinoquia goza de una precipitación anual por encima de los 4.000 mms., lo cual indica que debe aprovecharse para la industria forestal y para la conservación de las cuencas de los ríos, su potencial hidráulico y su producción pesquera. Cualquier otro uso sería equivocado en estos declives debido al peligro de rápida degradación de los suelos. La investigación en esta estación es urgente, como complementen-

to a las tesis y trabajos de postgrado que están adelantándose sobre el tema de la recuperación de los bosques. Esta investigación debe tender hacia el estudio de las semillas y el comportamiento de las plántulas producidas por todas las especies de una comunidad. Solamente así se puede asegurar el éxito de un nuevo bosque de reforestación, sin problemas de plagas y depredadores. La fauna de la hoya del Duda, aunque es muy interesante ha sido poco estudiada, con excepción de las tres expediciones que hicimos cerca de la unión del Duda y el Guayabero, durante las cuales nos dedicamos exclusivamente al estudio del comportamiento y la ecología de los primates.

*Estación de ictiología, piscicultura y pesquería:* Desde hace varios años la Unesco y la FAO han recomendado estos estudios como un avance para la llamada "Revolución Azul". Esta investigación busca una mayor productividad de alimentos ricos en proteínas para los países en vía de desarrollo. Un experto de la Unesco recomendó montar esta estación en el raudal I del río Guayabero, cerca del extremo sur de la Macarena. Aquí se conducirá un estudio sistemático de todos los peces de la Macarena y la Orinoquia, algo similar a los estudios de la flora y la fauna que se realizarán en las otras estaciones. Hay que tener en cuenta que los peces de la Orinoquia no podrán subsistir si se eliminan sus bosques ribereños ya que estos, no sólo alimentan directamente a varias especies, sino que también contribuyen a la formación del plancton indispensable para la vida de muchas especies acuáticas, a la vez que conservan el nivel de las aguas y mantienen el equilibrio climático. Un estudio para ser aplicado al desarrollo de la pesca y su conservación en la Orinoquia colombiana sería un éxito ya que al Duda llegan casi todos los peces de la cuenca del Orinoco. Tienen mucha razón los conservacionistas venezolanos al acusar a los colombianos de descuido en la protección de la riqueza pesquera, pues los ríos desde la Macarena hasta Venezuela ya no presentan subienda de sus peces, sus cauces se han agotado y los cultivos han acabado con los principales bosques ribereños. Tenemos que corregir este error. Desde la Macarena podemos hacerlo, porque allí están los bancos genéticos necesarios para este programa.