

EL PROYECTO DEL PARANA MEDIO Y SU INCIDENCIA SOBRE LA  
ECOLOGIA REGIONAL\*

*Ramón Margalef*  
Universitat de Barcelona  
Facultat de Biologia  
Departament d'Ecologia  
Diagonal 645 - Barcelona 28  
España

RESUMEN

Estos comentarios se han mantenido en un nivel muy general, para constituir un marco especialmente relacionado con la política y la filosofía científica, dentro del cual podrían encontrar su lugar adecuado detalles más técnicos. El proyecto de construir diques en el Paraná medio y bajo probablemente no se puede parar y quizá la máxima pretensión es conseguir que ciertos aspectos se mediten más y se eviten las consecuencias graves que pudiera tener cualquier decisión precipitada. No se puede decir que la preparación de evaluaciones de impacto ecológico sea mala, pero sería mejor seguir las consecuencias de modificaciones ya realizadas o que probablemente son imparables por muchas razones no científicas, como la obra que contemplamos. Por esta razón debemos aprovechar al máximo las experiencias obtenidas en obras semejantes de otros países, principalmente en el continente africano.

Es posible que la construcción de embalses no tenga una incidencia tan negativa sobre los sistemas continentales como otras modificaciones impuestas por el hombre. En particular, el retardar el flujo y regularizarlo se podrían considerar como tendencias manifiestas también en muchos sistemas naturales. En el Paraná los embalses no serán muy profundos y el flujo sería muy importante, lo que requiere máquinas muy grandes, que es otra parte del problema. Vale la pena pensar que la producción primaria del vaso, para no hablar de otras energías, va a ser superior a la energía hidroeléctrica conseguida. Se impone casi naturalmente un manejo mixto de los embalses, sin descuidar la vegetación flotante.

---

\* El presente estudio, realizado por invitación de la Gerencia Proyecto Paraná Medio - Sector Ecología, Salud y Desarrollo - de *Agua y Energía Eléctrica Sociedad del Estado*, se terminó de redactar el 15 de febrero de 1981.

te -que podría constituir un gran problema- ni la pesca, que hay que considerar como recursos positivos.

Se recomienda constituir varias reservas naturales extensas, junto con otros menores en las orillas. La principales serían la región de Iberá, la de los Saladillos y, más abajo, en el delta del Paraná. Proteger las áreas más o menos salobres de los Saladillos podría facilitar la conservación de poblaciones de peces y retardar el desarrollo agrícola de la zona, que ahora presentaría muchos problemas. El delta sería lugar adecuado para una acuicultura racional. La protección proporcionada por estas y otras reservas no solo se relaciona con la erosión, más también puede evitar una colonización demasiado rápido de las orillas del embalse, antes de que se hayan apreciado en toda su extensión posibles problemas sanitarios

Es triste que los ríos grandes, bordeados de lagunas temporales y madrejones, que han sido escenario de una evolución fantástica, especialmente en Sudamérica, vayan desapareciendo sin haber sido estudiados de manera apropiada. Sería oportuno emprender un proyecto, que probablemente debería tener un carácter internacional, para un estudio intensivo, centrado en considerarlos como laboratorios muy activos de la evolución. Muchos otros problemas de limnología teórica y aplicada merecerían también un esfuerzo investigador comparable. Uno de sus frutos podría ser revitalizar la ciencia nacional y promover la educación naturalística de las nuevas generaciones, el elemento más importante en toda política de conservación.

## ABSTRACT

### **The project Parana medio and its foresable impact on regional ecosystems**

This important project will probably go ahead, anyway, but it would be probably wise to think twice about some of its foresable consequences, in relation with the management of the neighboring areas and of the impounded water. These comments are kept at a rather broad or general level, that should lead to a frame in which more technical details have to be placed. The usual procedure of estimating consequences of environmental impacts is not altogether bad, but it would be better to resolve to gather carefully information about consequences of changes that, as the one contemplated here, are practically unstoppable for different reasons. This project provides an unique opportunity to influence spatial of future human settlements in a reasonable way, and to provide a justification for scientific and technical developments leading to a more harmonious integration between landscape and draining systems.

As the problems are complex and of large scale, rather than extrapolation or wild guesses, we should rely on a careful examination of past and comparable ventures, mostly in Africa. Impounding rivers may be thought as a relatively unobjectionable change, since it slows and regularizes flow of water, a trend that many ecologists would regard as rather progressive or stabilizing. The projected impoundments would be rather shallow. Low head and large flow of water requires very large machines. A sobering thought is that primary production of the inundated basin, not to speak of other energies, will be higher than the extracted hydroelectric power. A mixed management would be advisable, trying to get the most from floating vegetation and from fisheries. The example of African dams may point at some problems lying ahead. The setting of number of large terrestrial reserves is recommended: the area of Iberá marshes, the saline Western area of the Saladillo, that could help in the conservation of fish populations, and the delta of the Paraná, where conservation could be associated in some degree with aquaculture. Besides its specific functions as nature reserves, Iberá, Saladillos and minor stretches of land could help prevent erosion and silting, and also might be valuable in limiting human settlements until the risk of sanitary hazards has been assessed or controlled.

It is sad that rivers flanked by oxbows and temporary laggons are disappearing fast. They have played an important role in evolution, specially in South America. They are true laboratories of evolution and it would be fit to promote new international research on such environments. It would be a pity not to use this excuse for a really new approach in evolutionary limnology and it is necessary to work with speed. Other limnological aspects are also important. Theory of rivers is poor, and the theory appropriated to large rivers is almost inexistent. Probably some large scale approach, involving intensive sampling and the use of remote sensors would yield important and useful information.

The practical questions involve sanitary problems, sedimentation, growth and use of pleutonic communities, and fisheries. This could provide also an impetus for research, and the fallout of a better nature education for the younger generation, the best asset for any reasonable project of conservation.