

QUINTO SEMINARIO NACIONAL DE GRANDES OBRAS HIDROELÉCTRICAS.
(CORRIENTES, OCTUBRE DE 1976)

HISTORIAL BIODINÁMICO DEL SISTEMA IBERÁ

"de cómo el Iberá estuvo seco... y tiene dueños"

**POR EL ING. AGR°.
MANUEL ALBERTO VASSALLO**
(PRIMERA EDICIÓN 1976.- SEGUNDA EDICIÓN 1993)

TERCERA EDICIÓN
(Texto completo y Documentos Anexos del Trabajo Original)

*EDICIÓN ESPECIAL PARA LA 2ª. REUNIÓN DEL
FORO "IBERÁ-YACYRETÁ"*

* * *

AÑO 2003

* * *

RESUMEN

Esta Comunicación documenta una serie de hechos que en los últimos 50 años, han precipitado el cambio en las condiciones de escurrimiento de la Cuenca de los Esteros del Iberá, comúnmente llamado "Sistema Iberá".

Surge de los hechos históricos, comprobados en esta investigación, que la Cuenca es ecológicamente "RECUPERABLE" para la productividad, por cuanto ello se lograría con sólo retrotraerla, a la situación hidrológica dominante hasta hace 50 años. (desde 1976) Se analiza brevemente en este trabajo, el conocimiento histórico documentado y en función de lo encontrado, se sugiere el nuevo contenido geopolítico de la situación derivada, que sin duda afectará la futura utilización de la Cuenca.

Se aportan datos de singular valor e interés, para los jóvenes profesionales que están hoy trabajando en dicha Cuenca, con especial énfasis. y dedicación de estas líneas, a los técnicos de Agua y Energía de la Nación, que vienen replanteando desde hace tres años, la nueva situación hidrodinámica de la región, con un "Proyecto de Vaso Compensador de Crecidas" del Proyecto Apipé-Yacyretá, que perjudicaría a la Provincia de Corrientes en su viscera más sensible: La integridad territorial.- Conciente de la "Incomunicación Generacional", que existe en materia de información, sobre los antecedentes de esta Cuenca, he creído idóneo, presentarlos a la consideración pública, por intermedio de este Quinto Seminario de Grandes Obras Hidroeléctricas, que nos está demostrando, la importancia de actualizar la información disponible, para mejorar las condiciones de "Diseño y Proyecto", que deberán respetarse, por quienes están creando el futuro del país.

En Hidroelectricidad no hay Obras Pequeñas...Todas son grandes, para la necesidad del país actual. Esto implica la necesidad de los técnicos jóvenes, de conocer aspectos relacionados con el entorno ecológico, que deben respetarse, para que el impacto final de las Obras Proyectadas, no sean negativos en el futuro, para las jurisdicciones territoriales, sede de las Obras proyectadas, ni generen situaciones geopolíticas irreversibles.-

Por razones didácticas, he preferido esta forma de "Comunicación", por cuanto el documento, no es un trabajo técnico-científico. Es una recopilación documentada de la Información Técnica, acumulada en los archivos públicos y privados de la Provincia, descubiertos con el apoyo de numerosos técnicos Correntinos, que por tradición oral, me dieron acceso a dicha información.-

CORRIENTES, OCTUBRE DE 1976.- Ing. Manuel Alberto Vassallo

* * *

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Entre los años 1947 y 1949, uno de mis maestros, el Ingeniero Civil don Ernesto Schulte, me comentaba preocupado:.. "Corrientes se está hundiendo"... y señalando toda el área Oeste de la Cuenca de los Esteros del Iberá, me mostraba la ubicación de las Estancias, que en el año 1917, tenían lugar de Casa, Puestos, Alambrados, Mojones, Ganado y Gente.-

"Yo arrumbé esa línea y determiné las coordenadas geográficas de este lugar"...(sic) me decía el Maestro, señalando en el Mapa Catastral del año 1917, (que lleva su firma) un punto, donde convergen los Departamentos de Concepción, San Miguel é Ituzaingó. "Todo aquello era alto, con mucho malezal"... "de eso, hoy no queda ni rastros, todo son "bañados" (1949).-

Luego me mostraba los fotogramas de un relevamiento aerofotogramétrico, hecho presumiblemente por Hidrografía Naval, (entre 1944 y 1945) **donde ubicaba extensas áreas bajo agua, las cuales según él, supieron estar llenas de vacas, pastoreando extensas praderas, bien delimitadas por sus correspondientes alambrados, y mejoras propias de las Estancias de la época..**

Esta fue la primera imagen, que recibí respecto del Iberá. Una sombra de misterio asomaba entre los interrogantes que se planteaba el ilustre Maestro. ¿Se estaba hundiendo esa planicie?; ¿Cual era la razón que justificara, una progresiva inundación de áreas, que nacen en Ituzaingó, con una altura promedio sobre el nivel del mar, del orden de los 72 metros, (IGM) y terminan en la naciente del Río Corrientes, con una altura superior a los 40 metros, (IGM) medida en las riberas del actual puente sobre dicho curso, en Paso Lucero, donde me tocó, allá por los años de 1953, actuar como promotor de la instalación de una "Balsa a Maroma", (luego sustituida por el Puente) que uniría a la Localidad de Chavarría, con la de Yofre, por un camino de Consorcio construido al efecto.-

El "Paso Lucero", se ubica unos 30 kilómetros aguas abajo del "Umbral de Descarga", del Sistema Iberá, ubicado en la naciente del Rio Corrientes, ubicación que fuera descrita según veremos, por el Ingeniero don Zacarías Sánchez, en las "Notas Aclaratorias", con que ilustró la edición del Primer Mapa Catastral de la Provincia de Corrientes en 1983. Aguas arriba del "Paso Lucero", a unos 5 kilómetros, se ubica el Puente del Ferrocarril General Urquiza, (antes Ferrocarril del Noreste Argentino) cuyo tramo principal, se ubica sobre el Río Corrientes. Este punto de referencia, fue muy útil, a la hora de verificar las variaciones altimétricas producidas en el cauce, desde el año 1921.- //

Sigue en pág.4.-

////////////////////

Con el paso de los años, esta conversación, aparentemente intrascendente, me ha llevado a la conclusión, de estar ante una situación, que define el desconocimiento del Iberá: **“Como el resultado de una tremenda "incomunicación generacional", que ha ocultado los muchos y muy valiosos estudios, mediciones, levantamientos planialtimétricos y reconocimientos de uso”, tales como los catastrales, estadísticas de producción, demográficos etc., generando una serie de leyendas y mitos, todos derivados de ese vacío de información, sobre un área de muy difícil acceso, (aún en tiempos de sequía) sea por la falta de caminos, por la sucesión de esteros y bañados que conforman la planicie, o por su condición de inundable, en épocas de lluvias estacionales.-**

De acuerdo a mis investigaciones, desde 1894, no se han encontrado informaciones escritas publicadas a nivel público, que permitan establecer el grado de estudio que existía realmente sobre la mencionada Cuenca. A partir de aquella conversación, mi natural curiosidad quedó orientada, hacia el ordenamiento histórico de los documentos encontrados en distintas Reparticiones Públicas, muy especialmente, en las bibliotecas particulares, donde encontré elementos documentales que me permitieron vincular el fenómeno, descrito por el Ingeniero don Ernesto Schulte, cuando decía: ***"El Iberá se está hundiendo"***.

A partir de este comentario, producido entre 1947 y 1949, -no puedo precisar la fecha- surge el interrogante que ahora trato de esclarecer, a la luz de la documentación encontrada en los últimos 30 años, transcurridos hasta la fecha.- (1976) Esta recopilación, intenta presentar los documentos encontrados, de Relevamientos Topográficos y Planialtimétricos, desde 1893 hasta la fecha. Los presentamos en forma ordenada, y compilada para demostrar que la realidad actual, no se genera espontáneamente. Es producto de la acción antrópica sobre el medio que nos ocupa.-

EL IBERÁ NO SE HUNDE. Según la documentación encontrada, está comprobado, que son los “Umbrales de Descarga” y los “Cauces” de los arroyos, y ríos de la cuenca imbrífera, los que se “elevan”. Por sedimentación de la biomasa, y los arrastres provocados por la erosión natural, derivada del mal manejo de la cuenca de aporte, se ha producido un proceso de acumulación natural en las lagunas, y fondos de los cursos mencionados, con un resultado final:

Como consecuencia de este proceso, con la poca pendiente natural de la cuenca, se ha producido una expansión lenta y continuada de los espejos de agua, transformándose el paisaje, en una visión lacustre, que oculta la topografía original del área, y continúa en forma muy acelerada en forma progresiva, aumentando las superficies actualmente afectadas, que alcanzan unas 900.000 Hectáreas a la fecha de esta recopilación. En los mapas del año 1893, esta superficie no superaba las 90.000 Hectáreas, de acuerdo a lo visualizado en el Mapa Catastral de Zacarías Sánchez , (**Lámina 1.**) que se acompaña como Documento Histórico, citado en los antecedentes.-

Sigue en pág. 5.-

ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

De acuerdo a la relación del Ingeniero Schulte, tenía un hecho concreto: En 1917, toda el área Oeste de la cuenca, era "alta". Desaguaba por el Riacho Carambola, y luego descargaba por la Cadena de Lagunas del Iberá, al Sur, hacia el Río Corrientes. La existencia de tierras mostrencas, el Registro de Dominios acreditados como de propiedad privada, la marcación de alambrados y mejoras, indicadas como "Puestos", Estancias, y otros detalles en la cartografía analizada, mostrando la existencia de "Esteros" con nombre propio, cursos de agua (arroyos) mostrando una cuenca imbrífera activa, en un área que en el año 1950, aparecía ante mis ojos, totalmente inundada..-

Esta situación se registraba en el Mapa Catastral del año 1919 (Ing. Schulte. Dirección de Tierras de la Provincia) demostraba que algo había pasado, ya que de mi propia experiencia, no era razonable que los Agrimensores de la época, marcaran alambrados donde sólo había agua en el momento de intentar penetrar en el área mencionada...¿dónde sólo había agua!

Cuando en 1970, me fue requerido el concurso por el entonces Gobernador de la Provincia, don Adolfo Navajas Artaza, para la definición de la Política a seguir, en relación con el futuro de la Cuenca del Iberá, (cuya inundación total se proponía por Agua y Energía de la Nación- Proyecto Sorenko) por entonces interesada en aprovechar un crédito de origen alemán definición que debía ser dada por el Gobierno Provincial, en razón de la vigencia de su dominio soberano sobre las aguas jurisdiccionales, no delegadas al poder federal, la responsabilidad de opinar sobre el tema, me llevó a investigar metodológicamente la antigua condición hidrológica, su proceso de evolución, y su estado actual.-

El primer detalle investigado fue su Toponimia, es decir los nombres ancestrales que definían la Cuenca o partes de la misma, hecho que en sí mismo, denunciaba su existencia física en tiempos no muy lejanos – La coincidencia encontrada con la desinencia de los lugares (hoy bajo agua) se documentaban en las antiguas plánetas del IGM, en los Mapas Catastrales encontrados, (Zacarías Sánchez, 1893; Ernesto Schulte 1919) y mensuras antiguas de la zona, donde aparece una extensa franja extendida dentro del actual área inundada, que la mimetiza con Estero del Iberá, perfectamente ilustrado é identificado en el Mapa Catastral del año 1893.- (Ver Lámina 1.)

Consultados varios ilustres lingüistas, entre ellos el Profesor Irigoyen, don Tristán Carlos López, el Profesor don Jesús Salvador Cabral, el Profesor don José María Obregón, el Ing.Agr. don Angel B. Codazzi, con quien tuve el gusto de colaborar en la recién creada Dirección de Catastro de la Provincia, allá por los años de 1948/49 donde tuve acceso a la documentación original existente en la antigua Dirección de Tierras.-

Sigue en pág.6.-

Como resultado de esta encuesta, resultó que el nombre del área investigada, identificada por su toponimia en idioma Guaraní, se expresa con la palabra: ÑUPI.- En este punto llegué a una conclusión, que no se refleja en la cartografía actual: “Nú” en guaraní se traduce como “tierra” en castellano. La segunda parte del nombre: “pi”, se traduce en castellano como “pié”. La síntesis filológica del vocable, (cuya pronunciación es “i” con acento gutural, al mejor estilo francés) fue sintetizada por el Profesor Irigoyen, que lo tradujo como *“lugar donde se puede poner el pié”* equivalente semántico de *“tierra alta”*. Esta interpretación tiene algunos giros accesorios, que magistralmente definiera el Prof. Irigoyen. Puede ser equivalente de: *“Abra”*.- Es decir es decir *“una planicie abierta”*, posiblemente inundable, pero de ninguna manera inundada permanentemente.

—

Aquí se dio la primera coincidencia con las referencias del Ing. Schulte, quien además de ser el autor del Mapa Catastral del año 1917, junto con el Ing. Otomar Schmiedel, (que fue mi profesor de matemáticas allá por el año 46, y era un estudioso de la problemática hídrica de corrientes) quien me confirmaba: El Indio, en su lengua, señala siempre en los nombres Toponímicos, la configuración típica del lugar. “Alto”, está definido como ñupí”, (que se puede poner el pie) lo cual indica una característica, que tiene el mérito de precisar los límites por el Oeste, con el verdadero Estero del Iberá, que es una planicie netamente Inferior, ubicada al Este del Ñupí, sin ondulaciones o albardones alineados de Noreste al Sureste, como se observan en el Ñupí.-

El otro nombre analizado, corresponde al de Ituzaningó. Con este nombre se conoce desde la antigüedad, la parte norte de la Cuenca, individualizada é ilustrada este trabajo en el Mapa Catastral del año 1893, (que se incluye en los anexos como Lámina N°1.) Concretamente el significado de la palabra Ituzaningó, puede traducirse, de acuerdo a las consultas formuladas a los distinguidos profesores anteriormente mencionados, como "agua Dispersa" o sea Lagunas, Zona de lagunas, ó eventualmente áreas inundables en las pendientes bajas. —

Quién vuele hoy por la zona de Ituzaingó, (1976) comprobará que la descripción toponímica es correcta. Hoy en día, son numerosas las Estancias que han perdido sus Alambrados, Puestos, y han visto reducida la superficie Útil de los campos de pastoreo tradicionales, a una mínima parte. **Esto confirma, que hasta 1917, por lo menos, en el Iberá actual, habían unas 600.000 Hectáreas de tierras, con Alambrados y Mejoras, Puestos y Ganados, de las.cuales no quedan hoy ni 200.000, en condiciones, de ser aprovechdas. Dentro de esa superficie, se ubicaban como veremos luego, unos 20 esteros, que señalan la existencia de subcuencas perfectamente definidas, con el escurrimiento de las aguas de lluvia en forma permanente, según las referencias históricas publicadas por Zacarías Sánchez, en 1894.** Las informaciones anteriores, confirman que entre los años 1700 y 1800 las tierras formaban parte de una gran Estancia Jesuítica, llamada de Loreto, con más de 90.000 cabezas de ganado, que fueron devastadas por los famosos bandeirantes según lo registran las crónicas, cuyo detalle no profundicé. -

Sigue en pág.7.-

HISTORIA Y ECOLOGIA:

Por una referencia del ilustre Poeta y Periodista Correntino, don Franklin Rúveda, encontré en la Biblioteca de la Legislatura, otro hilo valioso de la trama. Antecedentes sobre la Navegación del Río Corrientes y el Carambola. El dato me llevó a encontrar un notable informe escrito por Don Zacarías Sánchez, en una cronica titulada: (Ver Lámina 2)

"Notas Descriptivas de la Provincia de Corrientes" -Complementarias de la Carta Geográfica- Zacarías Sanchez. - Imprenta Mariano Moreno.-1894. Corrientes. En esa publicación, se registran dos datos valiosos desde el punto de vista ecológico: Primero la afirmación de su total navegabilidad. Dice "*Es navegable desde su confluencia, con 351 Kilómetros totales, desde los 28° 25' min. de latitud Sur*". Es decir, desde la desembocadura del Río Corrientes, a la altura de la Localidad de Esquina, hasta la Localidad de Loreto, lo cual nos libera de la necesidad de apelar a una carta. Esto nos ubica a la altura de la actual Localidad de Loreto, pasando por la de San Miguel. El dato se confirma por otras fuentes, indicando que desde antes de 1890, existía tráfico fluvial por ese cauce Interior. Desde el punto de vista ecológico, esto tiene un valor incalculable pues, estando esas tierras, en el domo del "Divorcio de Aguas", que limita la Cuenca de aporte del Sistema Iberá, por el Oeste, (Cota que va desde los 75m. sobre el nivel del mar, (IGM) en el Kilómetro 1111 de la actual Ruta Nacional 12, hasta los 65m.s.n.m.. (IGM) a la Altura de la Localidad de Concepción, unos 180 kilómetros mas abajo, surge que existía una vía de desagüe, por la cual, los excedentes de las aguas de lluvia, escurrían normalmente, en términos de tiempo razonable, no llegando a inundar las partes altas o albardones, en forma permanente, tal como sucede actualmente.- (Ver Mapa adjunto: Lámina 1)

Y aquí entramos en la parte sustantiva del análisis histórico. Desde el punto de vista de la Ecología, basados en la evidencia de una resultante Hidrológica, ese curso navegable se convierte en el receptor natural de las aguas de escorrentía, que desaguaban la Cuenca del Iberá.

Esta condición, por carácter transitivo, y efectos de la misma causa, (que no figura ni en el conocimiento, ni en el recuerdo de las actuales generaciones, salvo excepciones que es meritorio destacar) señala y documenta fehacientemente una condición hidráulica existente: **EL IBERÁ ESTUVO SECO...Y TIENE DUEÑOS, como lo ilustran los Mapas Catastrales de la época.** Comenzamos así a probar, que si la Cuenca tenía un desagüe activo, las partes permanentemente inundadas se reducían a lo indicado como "Laguna y Esteros del Iberá", en el Mapa de Zacarías Sánchez, de 1893, en el cual se registran una 90.000 hectáreas de tierras mostrencas, y el resto se indica como de propiedad privada, en las cuales obviamente, existían Casas, Alambrados, Mejoras y Ganados.- **HOY NI RASTROS....**

Sigue en pág. 8.-

La Historia, escrita en 1894, por Zacarías Sánchez, se complementa con otros aspectos muy interesantes y valiosos. Para ubicarnos en el contexto de la época que describe esa publicación incuestionable, fué necesario apelar a la tradición oral, todavía existente en las décadas comprendidas entre los años 1945 a 1970. De acuerdo a la tradición oral recogida, hasta 1924, las condiciones de desagüe de la Cuenca, de alguna manera se mantenían, aunque como veremos luego, ya se tornaba dificultosa su navegación, por el embancamiento del tramo inferior del Río Corrientes, muy manifiesto a partir del año 1921, según surge de la documentación que hemos obtenido de los informes del Ingeniero Lelli, encontrados entre los antiguos "sotanos" de la Dirección de Navegación y Construcciones Portuarias, en la Ciudad de Corrientes, con motivo de la crecida del Río Paraná, en 1966.-(Sacaron cantidad de documentos mojados, entre los cuales pude recuperar unos pocos. El resto, fue a parar a la basura. (Que así es como desaparecen los archivos. Por una cuestión cultural, los Funcionarios Nacionales, no daban importancia a dicha documentación, como consecuencia de su desarraigo. ¡La guardaban en Sótanos!)

En 1960, don Franklin Rúveda reporta en el Diario "El Litoral" a un viejo "Baqueano" del Río Corrientes, en cuya historia es posible vislumbrar, que hasta el año 1924 ó 1928, todavía se navegaba por el Río Corrientes, entrando por Esquina y llegando hasta la localidad de Loreto. -El tráfico era de lanchones a vela y botador, y su carga eran avíos comestibles, y enseres de primera necesidad de origen industrial, incluso Yerba Mate. Estas pequeñas embarcaciones, bajaban de retorno con Frutos del País. Cueros y plumas propios de la zona, especialmente de yacaré y carpinchos. Estos últimos, muy apreciados por los rumbos de Santa Fé, donde prosperaba una industria con gran demanda de dichos materiales.

Por Referencia personal del Ing. Agrº don Angel B. Codazzi, (quien la obtuvo de su abuelo del mismo apellido) natural de Esquina, donde oficiaba de "Armador " de buques, algo así. como el actual "despachante", surge que por el Río Corrientes, se transportaron los materiales para la construcción del Ferrocarril Nordeste Argentino, entre Mercedes y Chavarría. Durmientes de quebracho, y posiblemente alguna estructura de puentes, fueron transportados por ese medio. Estos hechos se ubican en el tiempo, antes del año 1890, ya que el Ferrocarril se construyó entre el año 1880 y 1890, o por lo menos en esa década.-

Otras referencias, señalan un intenso tráfico de postes de Ñandubay, muy buscados para la construcción de alambrados. Aún hoy es posible encontrar viejos alambrados, medio sumergidos en el agua, que fueron transportados desde Mercedes hacia Loreto. Una confirmación personal del Sr. Escribano don Germán Trin, documentan estos hechos. El mismo me manifestó que su abuelo, del mismo apellido, que da nombre precisamente a la Laguna Trin, construyó un muelle y un embarcadero para llevar postes desde Mercedes hacia Loreto. Esta circunstancia, deja plenamente confirmado que los alambrados que figuran en los mapas de los años 1893 y 1917, no son Imaginarios. //////////////////////////////////////

////////////////////////////////////

Existía un Mercado de postes, luego, las mejoras consignadas fielmente en mapas y mensuras, confirman que la zona era alta, o lo que mejor la define: Estaba razonablemente desaguada. Aclaro esto, porqué actualmente toda esa zona se ha elevado un par de metros, y sin embargo esta casi totalmente bajo agua; ya veremos porqué. –

HIDROLOGÍA E HISTORIA:

Hemos confirmado que históricamente, el sistema Iberá era Navegable. Luego, existía un una red de cursos de agua y cauces naturales, que actuaban como un desagüe natural. Esta estructura natural, mantenía más de 600.000 Hectáreas, en condiciones de uso precario, pero permanente, tal como acontece actualmente en las demás Cuencas Correntinas, que están ubicadas en la misma formación geológica, y en un rango de alturas sobre el nivel del mar, ubicadas entre los 60 y 70 metros IGM., que son muy similares a las del Iberá.

Aquí está la clave de la cuestión. ¿Qué pasó con esos cursos de agua que desaguaban el Iberá..? La Historia nos refiere algo concreto. Nos fue contada por uno de sus protagonistas: el Ing. Agr. don Ángel B. Codazzi, Ilustre maestro y amigo, a quien debemos múltiples enseñanzas. En 1921, la Dirección de Navegación y Puertos del Ministerio de Obras Públicas de la Nación, (no sabemos si a Instancias de un proyecto de Canalización del Río Corrientes, presentado por el entonces Diputado Nacional Dr. Benjamín González, o como consecuencia de los trabajos de la Nivelación General del País) ejecuta un relevamiento altimétrico del Río Corrientes, (**Ver Lámina 3**) que comienza en la localidad de Esquina, y termina en la “Laguna Ayala” (hoy Tavé-retá), pasando por “Paso Picada”, donde instala un Hidrómetro, con su correspondiente “Punto Fijo”, no existente hoy día, (1976) en la margen Oeste del mencionado “Paso Picada”. En concreto el MOP comisiona al Ingeniero Lelli, prestigioso profesional que ya había ejecutado los relevamientos de la Nivelación General del País.

Según la documentación encontrada, este Profesional, efectivamente realiza el Relevamiento del Río Corrientes, y la Cadena de Lagunas de los Esteros del Iberá. Termina colocando el Hidrómetro en Paso Picada, en una primera etapa, cuya ubicación y cota del “cero” de la Escala, se consignan en la Planilla Adjunta, (Ver Lámina 4) y finaliza en la “Laguna Ayala”, hoy conocida por el nombre del paraje donde está ubicada: “Tavé-Retá”. Esta “Planilla”, (Lámina: 4) ilustra los datos de la Lámina 3, que es fotocopia del documento firmado por el propio Ingeniero Lelli, en 1921.- (El recupero de datos, ha sido necesario para ilustrar en esta edición del año 2003, los valores consignados en los Planos Originales del Informe mencionado. El tamaño de dicha lámina, no permite a escala de esta publicación, visualizar los números correctamente)

Sigue en pág.10

De la encuesta realizada, surge que los trabajos del Ing. Lelli, que tuve a la vista por gentileza el extinto Agrimensor Vicente Yakas, quien poseía una copia del Relevamiento Original de Lelli. Según Yakas. el Relevamiento del Río Corrientes y las Lagunas del Iberá, tenían como objetivo, completar los trabajos que el MOP, estaba realizando a través de la Dirección de Vías Navegables, para solucionar uno de los problemas de la época: Superar los Rápidos del paso Carayá, aguas arriba de la Isla Apipé, frente a la Isla de Yacyretá en el Río Paraná. **(Ver Lámina 5)** De tal manera, los antiguos encaraban como una posibilidad, la navegación por el interior de Corrientes, para lo cual ya en 1919, era necesario, a estar por el Informe del Ing. Lelli, y los posteriores del Ing. Zelada, (que actuó como Jefe del Ministerio en Corrientes en las décadas siguientes) la canalización del Río Corrientes en todo su recorrido, y la apertura total del Carambola y Carambolita, aparentemente bloqueados ya, por embancamientos y materia orgánica. Esto para la navegación: era una necesidad imperativa.-

En consecuencia, podemos deducir desde el punto de vista estrictamente Hidrológico, que el proceso de "embancamiento" de los cursos de agua de la Cuenca de los Esteros del Iberá, es decir elevación de los fondos por sedimentación y colmatación, ya era un hecho concreto y manifiesto en 1919.- Este Hecho fue comprendido por los ingenieros de la época: Ernesto Schulte, director de Tierras de la Provincia, el Ing. Serantes, cuyo nombre no recuerdo, y el Ing. Zelada, que luego actuó. en el Ministerio de Obras Públicas de la Nación, (MOP Corrientes) hasta su retiro. Sin olvidar a los Ingenieros Ottomar Schmiedel, cerebro matemático del equipo, y al Ing. Agrónomo y Agrimensor don Angel Codazzi, que en aquella época ya tenía destacada actuación en lo que a desagües se refiere. De acuerdo a mis investigaciones, estos nombres, vinculados a través de las informaciones personales, recogidas de los dichos de los Ingenieros Don Angel Codazzi, Ernesto Schulte y Otomar Schmiedel, me llevan a descartar, que los estudios del Ingeniero Lelli, estuvieran dirigidos a lograr la superación de los Rápidos del Apipé, en la navegación del Río Alto Paraná.-

En mi opinión, lo que pesaba era el interés del Dr. Robert, de "restituir las condiciones de desagüe" en las Cuencas afectadas. Siendo Senador Nacional, por aquella época, impulsaba un Proyecto de Canalización del Río Corrientes a través de un Proyecto de Ley, como consecuencia del cual, en mi opinión, fue comisionado el Ingeniero Lelli para tal gestión. Esta conclusión aparece como válida, ya que al asumir como Gobernador de la Provincia de Corrientes en 1924, el Dr. Robert, ordenó la ejecución de un ambicioso Programa de Obras, que se realizaron con "Palas de Buey". El mencionado equipo de Ingenieros ejecutó el Canal de desagüe de las Maloyas, que va desde la actual Ruta Provincial N°5, hasta las nacientes del Arroyo Empedrado, conocido como Zanja de Robert, (actualmente colmatada por la biomasa) y la del "Vaí", que no es un arroyo, sino un canal artificial, ejecutado unos kilómetros hacia el este, del Arroyo Iribú cuá, que desagua el Estero San José, del Sistema del Riachuelo. - Esto quiere decir que ya en 1924, nuestros ingenieros estaban actuando en tareas de Recuperación de tierras, aún sin haber determinado el porqué de las inundaciones que venían produciéndose, progresiva y sistemáticamente en todas las cuencas Correntinas.-

Sigue en pag.11.-

HISTORIA DE LA INUNDACIÓN PROGRESIVA:.

¿Que es en concreto el Iberá...? Es necesario es definir esa cuenca en términos accesibles al lector. Según mi Maestro el Ing. Schulte: *"Es una gran meseta, ubicada entre los 50 y 70 metros de altura sobre el nivel del mar, cuya condición de planicie con muy poca pendiente, (1.cm/100m.) la convierte en un area fácilmente inundable. En la zona pueden producirse precipitaciones, (lluvias) de más 2000 milímetros anuales de pico. Su extensión alcanza a los 210 Kilómetros de longitud, con rumbo Norte-Sud/Sud-Oeste y un ancho promedio que no superaba los 20 Kilómetros de ancho".* Esto resumía el Ing. Schulte en 1950.- (Atención con el subrayado)

Creo que la definición es muy ajustada. En este contexto, paso a describir en detalle, muchos aspectos de Interés para nuestro objetivo, de establecer como era antaño. El objeto de este análisis, es determinar: Qué debe hacerse con la Cuenca de los Esteros del Iberá, en el futuro. Si recuperarla para la producción, conservando las áreas auténticamente inundadas como tales, o aceptar la tesis de los "expertos", que de cuando en cuando, luego de un paseo por el Iberá, (o de los otros, que sin haber terminado los estudios de base) dictaminan a priori: Que hay que Inundarla. (O dejar que se inunde naturalmente como continúa sucediendo hasta la fecha, sin que nadie se preocupe de ver que la parte alta de esa cuenca puede producir la friolera de mil millones de dólares de producto bruto, en 10 años, con sólo el uso sustentable de su explotación silvo-pastoril. (Actualización del autor. Año 2003) .-

Es una gran planicie, levemente ondulada, cuyas lomas se alinean de Noreste a Suroeste, con una superficie total de 1.300.000 Hectáreas, incluyendo la Cuenca de Aporte. Limita al norte con la Ruta 12, alcanzando la localidad de Ituzaingó, que es donde se encuentran las Nacientes. Allí está la parte más alta. Se ensancha progresivamente, siguiendo por el Oeste las lomas que unen a las localidades de Loreto, San Miguel y Concepción, bajando hacia el sur hasta un punto conocido como Cerro Puitá donde literalmente nace el Río Corrientes. **Por el Este: Tiene un borde definido, casi abrupto, que sigue una línea curva hacia el sur, (su condición de borde por el Este, arranca con 90 metros sobre el nivel del mar sigue con 85 metros hasta unos 100 kilómetros hacia el Sur, bajando por dicho rumbo a los 65 metros de altura sobre el nivel del mar, en la localidad de Colonia Pellegrini.) pasa por Colonia Pellegrini, unos 120 kilómetros al Sur. En ese punto, vira hacia el Sur-Oeste, y termina a la altura de la Laguna Itatí, frente mismo al Cerro Puitá. Por el Oeste, la línea del divorcio de aguas que la limita, esta identificada por el antiguo camino, que une desde el Kilómetro 1111 de la Ruta Nacional 12, a las localidades de Loreto, San Miguel y Concepción, hasta alcanzar las lomas del Cerro Puitá, donde cierra la Cuenca de Aporte del Sistema. Esto es, la Cuenca total, con más de 1.300.000 Hectáreas. De largo, tiene unos 210 Kilometros, medidos por el lado Este, y Sur, con un ancho variable, que va desde los 6 km, hasta unos 50 Kms en la parte central.**

Sigue en pág.12.-

El sistema se ubica altimétricamente en los 72 metros sobre el nivel del mar, (cota del pelo de agua) a la altura de Ituzaingó. Baja a 62 metros, (s.n.m.) en el espejo de agua de la Laguna Iberá, en Paso Picada, (Colonia Pellegrini) y termina en el umbral de descarga de la Laguna Itatí, que Junto con el Estero Gallo Sapucaí, determinan la naciente del Río Corrientes a una altura de aguas medias aproximado de 55/56 metros.- (1970).

(Al año 2003, fecha de esta reimpresión, la Laguna Itatí ha desaparecido, formando un solo “albardón” con el Estero “Gallo Sapucaí”, que antiguamente desaguaba la “Laguna Alta”, cuyo desagüe empalmaba con el de la Laguna Itatí, pocos kilómetros aguas abajo, para formar la naciente del Río Corrientes. No tenemos idea ni datos ciertos del nivel, (altura sobre el nivel del mar) en que se ha consolidado ese albardón, que es el actual “Umbral de Descarga” del Sistema de la Cuenca del Iberá.-)

Esto nos da una pendiente total del “pelo de agua”, de agua de casi 17/18 metros según la condición de escurrimiento. (estiaje o crecido) En 210 Kilómetros de largo, la pendiente aumenta en bajante, según el punto donde se considere la descarga del “Umbral”, que puede llegar como máximo a los 18 o 19 metros. Es decir que no llega a 20 metros de altura en 200 Kilómetros. **Luego, a título de referencia, la Cuenca total,** (Casi totalmente inundada la fecha de esta reimpresión año, 2003) **que tenía más de 20 Subcuencas, o Esteros con nombre propio, bien definidos antaño, han desaparecido. Hoy, hasta sus nombres han sido olvidados. Esto es consecuencia de la pendiente general de la Cuenca, que no alcanza a los 10 centímetros por Kilómetro. ¡Esto equivale a (1) centímetro, cada 100 metros de desnivel absoluto!**

Veamos ahora que significan en Hidráulica, 10 centímetros de pendiente por Kilómetro. (El ejemplo está destinado al público general, sin formación sobre el tema) En una calle urbana, con pavimento de hormigón, donde la pendiente es de un metro por mil, (1/1000) hay un desnivel de diez (10) centímetros por cada 100 metros. ¿Que pasa cuando llueve en una calle pavimentada, con esa pendiente?. Dos cosas: Durante la lluvia, como el umbral de descarga suele ser estrecho, (nos referimos a la boca de tormenta clásica, cuyo sumidero es de un metro lineal, ubicada al costado del cordón de la vereda) el agua alcanza alturas que superan el nivel de la vereda. En algún caso de taponamiento de las “Bocas de Tormenta”, el agua llega a penetrar en los patios interiores de las casas. Luego de la lluvia, un efecto similar al que se produce en los Esteros del Iberá, puede observarse en los bordes elevados de las juntas de dilatación del pavimento. (una línea negra de brea que hay entre las losas de hormigón) Si esta junta, se eleva unos 2 cm. sobre el nivel de la rasante del pavimento, o la losa se hunde levemente, allí se forma un charco, que retrocede desde ese punto, no menos de tres, y hasta 16 metros, hacia la parte alta de la pendiente, formando un verdadero lago. Esta agua se acomoda sobre la cuneta, porque el eje de la calle tiene de 5 a 15 centímetros de gálibo, es decir, más elevado en el centro que en la cuneta, al borde del cordón.- Si esto pasa, y lo vemos a diario, con pendientes del uno por mil, ¿que pasará con pendientes como las del Iberá, que no llegan a 10 centímetros por Kilómetro? ¡Equivalentes a un centímetro cada 100 metros..! Las conclusiones quedan libradas a la Imaginación del lector. El ejemplo es una pequeña ilustración de la realidad.-

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INUNDACIÓN

Para ilustración del lector, analizaré varios aspectos del proceso de inundación de la Cuenca. ¿Que pasa si el “Umbral de Descarga” de la Cuenca, se eleva por sedimentación de la biomasa...? El paisano del lugar lo define claramente: *“Los embalsados crecen”* ¿Que pasa si los canales o cauces naturales de desagüe se taponan y llegan a desaparecer por causa del arrastre de material sólido, (tierra y limo) ó por desprendimiento de los embalsados..?

Simplemente lo que estamos viendo: Se elevan los fondos de los cauces de escurrimiento, de la mismas lagunas, y de todo el sistema de bañados y esteros circundantes a las lagunas. Esto es un hecho comprobado, que ha sido demostrado por el interés en conservar la vía de comunicación, en el caso del Sistema Iberá, a través de Proyectos de Canalización. (Por las condiciones de Navegación) Nó por la preservación de la Cuenca.-

Hemos probado que los Correntinos de antaño, se preocupaban por el embancamiento del Río Corrientes y del Carambola, entonces navegables. La historia nos permite comprobar, que el embancamiento del Río Corrientes, y de sus nacientes, el Carambola y el Carambolita, en el tramo superior, fueron los factores determinantes de las actuales condiciones de anegamiento que sufre la Cuenca, hasta el punto de cubrir, en épocas de "creciente" la casi totalidad de los esteros y albardones citados antiguamente: 51 en total, según la descripción de Zacarías Sánchez. (Año2003: La totalidad de la Cuenca)

Esto prueba que la inundación actual, es la consecuencia de un proceso continuo de colmatación de la Cuenca. Como veremos en los párrafos siguientes, la historia registra este proceso en forma muy documentada. A la fecha de esta reimpresión, (año 2003) el proceso de colmatación se ha visto incrementado y acelerado bruscamente, por un factor climático inesperado: El tenor de humedad ambiente, que potencia sensiblemente el desarrollo vegetativo de la especies vegetales del medio. Para ser gráfico: Lo que antes se medía en metros por década, ahora se mide en metros por año. (atención con el subrayado)

Esto nos lleva a afirmar, que desde el punto de vista ecológico, hay que recuperar la superficie original del Estero del Iberá, en los límites que marca el Mapa Catastral del Ing. Zacarías Sánchez, de 1893. (Ver Lámina.1.) La consecuencia lógica de tal afirmación, es: Recuperar más de un millón de hectáreas de la Cuenca de Aporte, para la producción sustentable. Con ello se retrotraerá la situación a los niveles de ocupación productiva que la Cuenca tenía hasta los años de la década de 1920. Con la tecnología moderna, esto es posible y altamente rentable. Condenar el área a la improductividad física, seria un delito de lesa patria.-

Sigue en pág. 14.-

LA VERDAD HISTÓRICA:

Fue en 1953.- Ya entonces en la Dirección Provincial de Vialidad se organizaba lo que luego fuera el "Departamento de Hidráulica" de la DPV. Su principal animador el Agrimensor Don Julio Palmeyro. Todo comenzó cuando en el Departamento de "Consortios Camineros". **Se comenzaba a tomar conciencia, de la necesidad de organizar por este medio, un programa de recuperación de tierras, que permitiera la construcción de caminos secundarios para dar salida a la producción primaria de extensas zonas no servidas por entonces. Corrientes, con 3.500.000 Has bajo agua estacionalmente, no tenía una Dirección de Hidráulica ni de Recursos Hídricos...** (Hoy en 1976 la tiene por lo menos en el Decreto 740/76.) A la fecha de esta reimpresión la Provincia cuenta con una Autoridad de Aguas, en el Instituto Correntino del Agua y el Ambiente, lo cual nos dá nuevas esperanzas, de ver que los Correntinos, comiencen a pensar en el futuro, en términos de un aprovechamiento racional y útil para su gente, de los recursos hídricos que posee.

Hay que hacer algo, me decía, el Agrimensor Palmeyro y lo primero que hizo, fue comisionarme para hacer un relevamiento de "Puntos" conocidos que ubicaran los niveles del agua y de los fondos, en todos los lugares de la Cuenca del Iberá, donde fuera posible obtener referencias. Así comenzó para mí, en 1953, la tarea de "caminar" el Iberá. De aquella experiencia surgió un hecho probatorio, que motivó una segunda comisión para realizar el reconocimiento del Sistema Iberá. En 1972, Bajo el Gobierno del Dr. Navajas Artaza, se me ordenó verificar los datos recogidos en 1953, con motivo de la pretensión de Agua y Energía de la Nación, de inundar el área. Como veremos, hoy, en 1976 cobra una tremenda vigencia. a la luz de los nuevos relevamientos que está haciendo Agua y Energía de la Nación. Un Itinerario por el Oeste, bordeando la cuenca por las lomas de Loreto y San Miguel, no arrojó resultado positivo, merced al margen de error propio del terreno a nivelar. No obstante, se encontraban evidencias del avance de las aguas de carácter permanente. Aparentemente la tierra estaba en el mismo lugar, no había hundimientos como presumía el Ing. Schulte. El cinturón de "Puntos Fijos del MOP, encontrados en la zona, (Ver Lámina: 5. Mapa de Corrientes 1922) tenían la misma cota, pero las aguas permanentes, ya cubrían extensas zonas, de acuerdo a la queja de los pobladores del área.

El Itinerario programado para la tarea se inició desde Ituzaingó, en el Punto Fijo N° 26 de la Línea de Nivelación del IGM, (Instituto Geográfico Militar) Hoy Línea de Alta Precisión N-165, de alta precisión, cuya cota es de 72,23m.s.n.m.. - Este punto se ubicaba al Este del Zanjón de Loreto, en Ituzaingó, y nos permitió ya en aquella época, utilizar la nueva traza, (recién abierta por el Agrimensor Yakas) de la Ruta Nac. 12, para bordear los Esteros del Iberá, justo en su Naciente por el Norte, arrancando hacia el Sur, a partir del PF N°20 ubicado en la Estancia "El Plata", sobre la antigua Línea N72 del IGM, (hoy N-165)

Sigue en pág.15.-

El trabajo consistía en nivelar el pelo de agua, especialmente entre los camalotes, donde no había influencia mayor del viento, con cierre de ida y vuelta. En partes se hacía Batimetría, con un Jalón de acero graduado, de los que se usan para relevamiento de bajos fondos en el Río Paraná. Este equipo simple, nos fue provisto por el Ingeniero don Ezequiel Retes, a la sazón jefe del área Balizamiento, de la Dirección Nacional de Navegación y Puertos del MOP. El único problema que presentaba la sonda, era la facilidad con que penetraba en el barro de los fondos del Estero, lo cual nos obligó a duplicar los registros, para evitar los deniveles naturales del fondo verdadero. Nos interesaba el falso fondo, (sedimentario) para tener una idea de la profundidad del espejo de agua libre.-

Estas mediciones se hicieron únicamente en los cuerpos de agua limpia, penetrando en algunos casos, muy adentro de las lagunas existentes, como en el caso de la corredera entre la Laguna Galarza y la Laguna de Luna. Cabe acotar, que la profundidad máxima registrada en ambas Lagunas, no pasó para el momento en que se realizaron las mediciones, (Agosto-Septiembre) con un nivel de aguas bajas, de los 4 metros de profundidad, en las partes más hondas.-

En las Lagunas de Luna, Iberá, en Colonia Pellegrini, y Trin, en la Naciente del Riacho Carambola, se encontró un fondo de tosca, contra nuestra suposición de encontrar meláfiro o roca cuarcítica. Estos fondos, los encontramos aflorando, en el paraje ubicado a la altura de la Laguna Itatí, entrando por la Estancia Tacuaral, donde encontramos un mástil de un antiguo velero, de unos 12 metros de largo, perfectamente torneado, aparentemente de pinotea, con un anillo engarzado a unos tres metros del pie, con la inscripción: "sweden".-

El Itinerario de Nivelación, (ida y vuelta) con controles parciales efectuados en los puntos fijos del MOP, que encontramos en aquella época, acusaba, con las referencias del Ingeniero Arduino Lelli, (1921) y las del Ingeniero E. Alcorta, que nivelara la zona en 1934, un máximo de un metro de altura, (en más) respecto del año 1921, y no menos de 50 centímetros para las cotas del pelos de agua, registradas por el Ingeniero Ing. Alcorta en 1934. - En promedio. la altura o cota del plancton como se lo suele referir, era para los lugares más significativos- de 71,20 a 71, 50m en 1953, en las nacientes del Estero a la altura de la Estancia del Plata, bajando subiendo levemente hacia la Lagunas Conte, y Galarza.- A partir de esa latitud, la pendiente del cuerpo de agua, baja hacia Colonia Pellegrini.-

La altura (el nivel del "pelo" de agua) del agua, no resultaba significativa puesto que allí no había posibilidad de referirse a nivelaciones anteriores. El caso, es que con relación a las nivelaciones de las cotas de fondo, indicadas por el Ing. Lelli, (1921) había en promedio, más de un metro de elevación de los fondos, y con las de Alcorta no menos de 50 cm. - La tierra se había Levantado. ¿Porqué..? Obviamente por los efectos de sedimentación de la biomasa, ya que en el área de las Lagunas, la erosión no era manifiesta.-

Sigue en pág.16.-

Confirmamos los datos de nuestras nivelaciones, cerrando el Itinerario luego de un gran rodeo por las adyacencias de los Esteros. En el Punto Fijo: PF N° 20, (Pilar en la Estancia "El Plata") de la línea N-72, cuya cota de 89,58 metros sobre el nivel del cero del mar, (IGM) era la misma que la del punto N° 20 de la Línea de segundo Orden "n47-B", que bordeaba por el Este, la Cuenca del Sistema Iberá. (hoy Línea N-163, de Alta Precisión) Desde allí, pasamos a costear el Iberá por el Este, siguiendo el Itinerario de la Línea de Segundo Orden "n-47-B", (hoy N163) econtrando en el recorrido, los mojones de la Nivelación del Ingeniero Lelli en 1921. (MOP.N°628, Paraje Estancia Libertad) En este tramo verificamos que la altura de las aguas de la Laguna "Galarza" apoyados en el PF N° 16 (73,65m.IGM) del Paraje Galarza cué.

En ese lugar, pudimos obtener referencias por marcas de máxima crecida, verificando el lugar aproximado donde estaba la "Regla" (Escala) del Hidrómetro, que originalmente instalara el Ing. Lelli, (luego repuesta por el Ing. Alcorta en 1938) la cota del fondo de la Laguna en ese lugar, acusó un nivel (IGM) 67,60, medida sobre el fondo sedimentario. El nivel del pelo de agua era en ese momento, de 70,55m. lo cual dio una profundidad de 3,05 metros. Otro tanto hicimos en la Laguna de Luna, apoyados en el PF 17 (73,82m) donde verificamos las marcas de máxima crecida halladas en el lugar. Según las marcas de agua, alcanzaban en el borde del Estero a los 69,04. m. lo cual indica que ha habido una manifiesta elevación del nivel de las aguas respecto de las acotadas por el Ing. Lelli, aunque nó significativas, a tenor de la influencia que los vientos tienen sobre ese cuerpo de agua.-

La costa en aquel lugar es de pendiente brusca. En ambos parajes, tanto en Galarza-cué como en Rincón de Luna, se verificaron las cotas encontradas a la altura de las mencionadas Lagunas En concreto, pudimos aproximar un desnivel de los fondos, que bajan desde los 67,60 m en Galarza Cué, a los 65,80 m. a la altura de la Laguna de Luna. Esta última Laguna, mucho más grande que la anterior, tiene profundidades de hasta 6 metros. El borde sur de la Laguna esta constituido por un afloramiento de piedra tosca.- (calcáreo)

Cabe consignar que en 1953, la marca de máxima crecida registrada, fue de 69,70 metros para la laguna Galarza, y de 71,50 m. para la Laguna de Ayala cué. Esto comprueba una sistemática y permanente elevación de los niveles del "pelo de agua" del Sistema de Lagunas del Iberá, con una diferencia que supera ya el metro de altura. Los Hechos van confirmando la Historia. En todos los casos para comparar con las cotas del MOP, se hace necesario restarle 55 centímetros a la Cota MOP, ya que el "cero" del Riachuelo está 55,5 cm. más bajo, que el "cero" del IGM en Mar del Plata.

Los hechos van confirmando la Historia. El nivel de las aguas, ha crecido, y de alguna manera, los fondos también aparecen con aporte sedimentario de la biomasa. Este proceso continúa a la fecha de esta Reimpresión (2003) en forma acelerada.-

Sigue en pág.17.-

LA HISTORIA DE LA ESCALA

Bajamos desde allí, a la Laguna Iberá, en Paso Picada. (hoy Colonia Pellegrini) Con su formidable Piedraplén, construido entre 1970 y 1972. Se habilitó: El 31/12/72. Aquí comenzó un enredo mayúsculo. Costó años desenredarlo. - **La Escala del Ing. Lelli, ubicada sobre el lado, o margen Oeste de la Laguna, no estaba más.** - Encontramos otra colocada del lado del. Atracadero de la Balsa, sobre el Pueblito de la Colonia Pellegrini, con dos puntos de referencia y sin cota cierta, a la fecha de nuestro segundo relevamiento.

Afortunadamente teníamos dos cotas de referencia. La de Lelli, o sea el PF 194. MOP, del año 1919, colocado del otro lado de la laguna, donde originalmente estaba la escala de Lelli, cuya cota era de 62,54 m sobre el “cero” del Riachuelo. - Teníamos los planos de Lelli con la nota marginal donde dice: “*que clavó en el barro la Regla del Hidrómetro hasta unos tres metros de profundidad, quedando el “cero” a una cota de 59,87m. (MOP)*”, de manera que era posible relacionar el nuevo cero de la regla existente, y a su vez cotejar con el PF N° 33 de la Línea "n47-B" cuyo mojón se encuentra en un costado al centro de la plaza del pueblo de Colonia Pellegrini, y su altura sobre el nivel del mar es de 65, 14 metros. (IGM) En razón de la brevedad voy a sintetizar los resultados obtenidos: Entre 1919 y 1953 había casi 1,35 m. de aumento en los niveles de marcas máximas registradas,.

En este punto corresponde actualizar la información a la fecha de esta reimpresión, año 2003. De acuerdo a mis registros y anotaciones de agenda, aparecen diferencias respecto del PF.N°33.(IGM), ubicado en la Plaza de la Localidad de Carlos Pellegrini, perteneciente a la línea de 2° orden, “n-47B” que originalmente servía de PF de Referencia para acotar el “cero” de la Escala en Colonia Pellegrini. Este Itinerario fue renivelado en 1973, después que se rectificó el “Cruce del Rio Paraná” por el Puente General Belgrano, en la Ciudad de Corrientes. (Ese cruce, descubrió una diferencia en menos 23,2 centímetros de altura, entre el Nodal de la Línea N299,(Plaza de Resistencia) y el Nodal de la Línea N 199, (en la Ciudad de Corrientes). Como resultado de esa actualización, surge la Línea N 163, que corresponde a la “Poligonal Iberá”, que alcanza hasta la localidad de Capitán Miní, cruza el Río Corrientes, a la Altura de Chavarría, y sube por el antiguo camino de Chavarría a Concepción, que transcurre por el domo del divorcio de aguas, que separa a la Cuenca del Sistema Iberá, con la del Batel-Batelito, en ese lugar.-

De Acuerdo a mis Notas, el Ing. Lelli indica para el “0” de la Escala colocada sobre el Campo “El Socorro”, en 1921, una cota de 59,87m (valor MOP=59,31.IGM) tomando como referencia, el PF194 (MOP), cuya cota según Lelli era de 62,54 m.MOP = (61,98m.IGM) que se ubica a 30 metros del PF19.IGM cuya cota es de 63,12 m. Todo del Lado Oeste de la Laguna Iberá, hoy unida a Colonia Pellegrini por un Piedraplén, que se terminó de construir y habilitó el 31 de Diciembre de 1972. En ese lugar sólo existen hoy las ruinas del muelle de atraque de la Balsa a Vapor que dejó de operar en 1972.-

Sigue en pág.18.-

Verificando los datos de mis Notas, encuentro que el PF. en la Plaza de Colonia Pellegrini, (PF N°33 – “n47.B” de Referencia anterior al año 1972, del “cero” de la Escala) tiene una cota de 65,14m.(IGM) En 1953, la cota del “cero” de la Escala, en Colonia Pellegrini, era de 60,42m. (IGM) lo cual indica una diferencia de más (+)1,10 metros, respecto de la cota, informada por el Ing. Lelli en 1921.

Esta situación, aparece confusa, ya que partir de 1957, se ejecuta la “Poligonal Iberá” por el IGM, fecha en que se instalan por nuevos punto fijos de la Línea N-159, que sustituyen los anteriores de la Línea n-42.B. Aquí aparece un motivo de confusión: El PF194.MOP, cuya cota de 62,54 m. según Lelli, equivalente a 61,987m.IGM, aparece renivelado en 1982, con una cota IGM de 63,081m. acusando una diferencia de -1,094 metros en menos respecto de la cota original. Esto implica un motivo de confusión, porque la diferencia de nivel entre los puntos PF19, y PF194, en junio de 1982, era de sólo 0,04 m. (-4 cm.) lo cual nos ubica en una diferencia absoluta .1,13 m. nominales con los registros de Lelli.-

En 1972, hay un período de transición. Vialidad Nacional observaba la Escala, pasando a hacerlo Agua y Energía de la Nación, que comenzó a operar para el INCYTH. En esta lapso de tiempo el “cero” de la Escala, acusaba una cota de 61,05m. (IGM) que se extiende hasta el año de 1982, fecha en que se hacen cargo, los sucesores Agua y Energía de la Nación, en la lectura de las Escalas. (EVARSA) A partir del año 1972, el “cero” de la Escala, aparece referido al PFN°18(IGM) cuya cota es de 69,962m. registrando dos valores para el “cero”. Uno corresponde a los registros de Vialidad Nacional y otro a Agua y Energía, entre 1972 y 1982. Da la impresión que los técnicos de AyE, repararon la Escala, y la “reinstalaron” de acuerdo a sus normas, cosa muy común en la República Argentina. (Obsérvese que en otras Reparticiones, todavía se usan cotas MOP después de 100 años de la Ley de la Carta.)

La situación actual, se define con la información suministrada por el Operador de los Registros de la Escala actual, la Empresa EVARSA, que informó oficialmente, una cota para el “cero” de la Escala, de 60,63 metros, (IGM) desde el año 1983. A los efectos de esta reimpresión, he renivelado la Escala en Colonia Pellegrini, en el año 2003, obteniendo datos que me permiten confirmar la veracidad de la situación actual, informada por EVARSA.-

La comparación de los “Registros de Escala”, de la Laguna Iberá, en Paso Picada, revelan que los niveles de fluctuación de alturas máximas del “pelo” de agua, se mantienen en un rango del orden de los + 2,25m., a +2,30m. de altura media, computadas desde el año 1919, encontrados en los Anuarios Hidrológicos, publicados por la Dirección Nacional de Navegación y Puertos. (MOP.) Los rangos de nivel del “pelo” de agua encontrados, no difieren significativamente de los encontrados en las series correspondientes a los años 2000, 2001, y 2002. En este sentido, debo llamar la atención de los hidrólogos especializados en el tema, que en las Lagunas del la Cuenca del Iberá, no hay “estacionalidad”. La estación lluviosa, no incide para nada en el “Registro de Alturas Máximas” de las series anuales. Esto obedece a dos factores que distorsionan todas las series de Registros Limnigráficos: La intensidad de las lluvias “dispersas”, (por mangas) y la acción del viento, que en algunos casos como en Paso Picada, suelen provocar una sobre elevación transitoria, no computada en los Registros. (Un “Pampero” durante 12 horas, ó “Norte” de uno o dos días, se registra con incrementos que pueden superar el metro de altura.)

HISTORIA DEL “UMBRAL DE DESCARGA” DEL SISTEMA IBERÁ

Finalmente realizamos un Itinerario Nivelado, para establecer la situación del “Umbral de Descarga”, donde erogan por desborde, las aguas de la Cuenca del Iberá. Este punto, se ubica aguas abajo de la Laguna Itatí, unos 90 Kilómetros al Sudoeste del espejo de agua de la Laguna Iberá.-

En este recorrido tuvimos dificultades, pues al subir por el Río Corrientes, a partir del cruce del Puente en Paso Lucero, la fuerte correntada del Río, que nos impedía maniobrar con comodidad y tornaba imposible alcanzar la orilla para nivelar el tramo. El objeto era cotejar los niveles del borde del cauce, la altura del pelo de agua y las cota de fondo en los lugares ubicados por el Ing Lelli en 1921.-

Al alcanzar el Puente Principal del viaducto del F.C.G.U., para verificar la cota del Riel, indicada por el Ing, Lelli, nos encontramos que era imposible subir por los Pilares del Puente. Tuvimos que avanzar unos tres kilómetros aguas arriba, para alcanzar una orilla de lado de Capitán Miní, desde donde, volvimos atrás, nivelando, hasta alcanzar la vía del Ferrocarril. Desde allí, nivelamos el riel, hasta ubicarnos justo encima del bronce, colocado por el Ing. Lelli en 1921. (que todavía existía en 1953) En nuestra segunda entrada en 1972, ya había desaparecido, quedando la sola referencia de la Cota del Riel, aparentemente intacto, desde que estaba anclado a la estructura de la plataforma del Puente.-

Desde de la cota del Riel, (48,11m.IGM) indicado por el Ing. Lelli, en su plano de 1919, marcamos en el Pilar, la cota de 45,16m. cuatro metros arriba del “0” de la Escala de Lelli, (41,16m.IGM) En ese momento, inexistente, ubicado casi al nivel de las aguas del Río Corrientes. En el mismo lugar verificamos la Cota de Fondo del Río, sobre la base de los datos encontrados en la Lámina N°10., encontrando que desde los 35,445m IGM indicados en la Lámina como cota de fondo, se ha embancado a nivel de los 41,70 m IGM. Medidos en el álveo del cauce. Corresponde aclarar, que el álveo del cauce, no pasa por el Centro del mismo. Se ubica desplazado unos 12 metros hacia el Este, entre los dos pilares laterales, del tramo principal del Puente.-

La luz entre los Pilares del Puente Armco, sobre el cauce, es de 35,50 metros, medidos de apoyo a apoyo. Asimismo, desde arriba del Puente, medimos un ancho total del cauce, casi igual al indicado en la Lámina de Referencia N°10: 520 metros. Lamentablemente, no pudimos identificar con precisión los límites de ambas orillas, ya que estaban totalmente cubiertas por una lámina de agua, de casi 2 metros, medida con la Regla de Sondar.-

Sigue en pág.20.-

Desde este punto, dimos cota cierta a nuestra nivelación, que después pudimos cerrar con alguna precisión al llegar al Paraje Tacuaral, donde nivelamos el borde del pelo de agua, a la altura del albardón. (aguas abajo de la Laguna Itatí, todavía visible en 1972) Los datos altimétricos, tomados como referencia para la comparación de la Información, suministrada por el Ing. Lelli en 1921, fueron cruzados con los obtenidos de la Lámina N° 11. adjunta a este documento. Partiendo desde la margen Izquierda del Río, (lado Este) subimos a partir del Puente del FCGU. hacia el norte con muchas dificultades entre los pajonales, en razón de la crecida del Río. No obstante, llegamos al albardón aguas abajo de la Laguna Itatí, con un punto nivelado, (Jamás sabremos el error cometido) y acotamos el fondo del Estero, donde se comienza a encauzar el Rio Corrientes, en cota 53,60m. (IGM). Es decir, casi 54 metros.

Como no hubo cierre de la nivelación, en aquel momento, el dato es solo indicativo, pero las comparaciones nó. Ellas son netamente positivas.- Lelli, indicaba en este punto un cauce navegable con 52,70m. en la margen izquierda, y una cota de nivel del “pelo” de agua, de 53,20. Nosotros obteníamos casi en el mismo lugar, donde ya no hay cauce ni nada que se parezca, una cota de 53,80.(IGM) Había una diferencia neta de +1,10 metros entre el nivel de la costa, referida en ese punto por Lelli y la tierra firme de la margen al Este del Estero.-

Cruzado el dato con la información obtenida en la Lámina N°11., encontramos que en ese lugar era de 49,90m. (MOP), lo cual equivalen a 48,34 metros (IGM) contra los 53,80m. (IGM) nivelados en 1972. Esto significa, que el embancamiento en el “Umbral de Descarga” de la Cuenca del Iberá, (en las nacientes del Rio Corrientes, por acumulación de Biomasa Limos y Arenas, era superior a los 5,46 metros entre 1919, y 1972. Esta verificación corrige los datos obtenidos en 1953, donde sólo acotabamos una elevación del “Umbral de Descarga” algo superior a los 3,25. metros, lo cual implica un notorio incremento entre 1953 y 1972.-

Cabe acotar que, la identificación del lugar, surgió en la primera incursión del año 1953. En esa época, ubicamos el paraje del Antiguo Puerto “Rincón” de la Laguna Itatí, citada por el Ingeniero Lelli, en la **Lámina N° 3**, (adjunta en esta edición del documento) donde se indica un punto, señalado con el número 20, enmarcado en un circulo en la parte superior del dibujo, identificado como Puerto Itatí Rincón.

Este lugar fue identificado por un viejo poblador del Lugar, quién manifestó que existía, hasta el año 1938, en que hubo una gran quemazón, que arrasó con todo. Como mudo testigo del lugar, quedaban en las cercanías, la cuadernas de la estructura de un bote de unos 12 metros de eslora, cuyo mástil de “Pinotea”, lo encontré como “cubrerera” de un “bendito” de chapas de zinc, cubriendo un bañadero de ganado en la Estancia Cercana.-

Sigue en pág.21.-

DEL SUELO SURGE LA VERDAD HISTÓRICA

En 1972, encontré la misma planicie, completamente cubierta de “Pirizales”, variedad de una Ciperácea, que ha sido muy bien estudiada por el distinguido colega Ing. Romeo Carnevali.- Hicimos una limpieza, sobre el terreno, donde intentamos cavar una “Calicata”.(Esto es cavar un pozo rectangular, para estudiar la estratigrafía del terreno. Los resultados de aquella excavación fueron realmente una revelación. Apenas pudimos llegar hasta un metro con noventa centímetros de profundidad, (1,90m.) pues el agua nos inundaba muy rápidamente.-.

Esto también dificultaba el estudio de los horizontes, de manera que tomamos referencias muy groseras de los estratos a la vista. Pero allí estaban. Durante décadas, esperando algún curioso que registrara el proceso de sedimentación de la Biomasa, y con ello, el crecimiento de los umbrales de descarga. Como no era posible obtener datos ciertos por debajo de los 90 centímetros, ya que el agua nos apuraba, volvimos días después con una pala Terzaghi, (Cilindro que se clava, para tomar muestras de suelo en columna.)

Obtuvimos así, luego de cavar inútilmente, cuatro fracciones de suelo, alcanzando hasta una profundidad total de 2, 40 metros. (el largo de la pala) Se pudo así deducir, que el nivel de acumulación de estratos, según las muestras obtenidas, correspondían a un lapso que puede alcanzar al año 1915, con un error potencial de unos 10 años. La secuencia de los horizontes sedimentados, aparecía muy borrosa, en cuanto a la uniformidad de los estratos acumulados, y en particular, los últimos años sedimentados, no eran netamente diferenciados, salvo, por unas ligeras acumulaciones de una arena muy fina, blanca, que constituía una tenue marcación, de los horizontes sedimentados.

Esto apareció cuando las muestras estuvieron secas. – Así fue como llegamos a la **conclusión definitiva: Que la Cuenca del Iberà, ha sido inundada por un proceso de acumulación de la biomasa, es decir la vegetación que crece anualmente, y cada año, es arrastrada por las crecientes, o se acumula en los cauces, provocando su eutroficación y colmatación.** – El paisano del lugar, confirma esta comprobación en su lenguaje: “El embalsado crece.”, dice...Y es verdad. Una verdad Histórica. No sólo el embalsado crece. También el fondo de los cauces de los arroyos y lagunas, resultan atarquinados por la sedimentación del material en suspensión, arrastrado en el período de las intensas lluvias que se registran en el área. 370.mm/hora de intensidad, registrados en lapsos de 10 minutos de precipitación son comunes. El proceso es simple. Una lluvia intensa, acelera la escorrentía, arrastrando materiales del suelo, en especial arcillas y materia orgánica, incluso restos carbonizados de la quema de pasturas, (procedimiento normal del uso ganadero,) que al mermar la velocidad, van decantando, y sedimentando en los fondos, hasta el punto de haberlos cegado totalmente.- Esta es la causa del proceso de inundación de la Cuenca: La acción antrópica.-

Sigue en pág.22.-

-En la Naciente del Estero del Iberá, (nó de la cuenca) a la altura de Ituzaingó, hoy., en 1976, la cota firme es de 72 metros (IGM) El sistema ha sufrido en ese lugar la acción de un “dique”, construido por Vialidad Nacional: La Ruta Nacional 12. que interfiere el escurrimiento superficial, hacia la falla del Río Paraná. Los cursos navegables de antaño en la zona norte de la Cuenca, han desaparecido, y con ellos los 21 Esteros con nombre propio que existían en el área de Ituzaingó.

Del Arroyo Carambola, no queda casi nada. Todo está cubierto por “embalsados”, que cubren los antiguos cauces. Estos subsisten en gran medida, ocultos debajo, lo cual ocasiona situaciones de inestabilidad superficial peligrosas para quienes no conozcan el área. La profundidad de esos tramos nunca supera los 4 metros. Del Arroyo Carambolita, sólo quedan vestigios, hoy convertidos en parte de los Esteros, que alcanzan las lomas en cota 65 y 70m. IGM. Sin que se puedan identificar a nivel del suelo. Desde el aire, se ven claramente en época de estiaje, los antiguos cursos de ambos arroyos, mostrando en tramos espejos de agua perfectamente visibles. Esos tramos siempre tienen cuatro ó más metros de profundidad. De acuerdo a nuestras investigaciones, la última canalización del Río Carambola, se realizó entre los años 1928 y 1930, datos que está archivados en la Biblioteca de la Legislatura en Corrientes, con una inversión autorizada de 1.800 pesos de la época.-

El Río Corrientes se “corta” en estiaje. Es tal el nivel de embancamiento, que en muchas partes se puede cruzar de a pié. Cuando crece, llena el valle del curso, en toda su extensión. Cuando está en aguas medias, siempre inunda áreas laterales, generando una asociación de Esteros y Bañados, cuya biomasa tiene notorio desarrollo. De las facilidades de navegación que existían antiguamente, sólo quedan los nombres. Puntos conocidos como “Puerto”...aún conservan su nombre en el recuerdo de los viejos que pueblan la zona del Río Corrientes.

Esta situación se ha visto agravada por algunas obras viales, que como el Puente sobre el Río, en el Paso Santa Rosa, han sufrido el efecto de las crecidas, a consecuencia del diseño de su estructura. Fue diseñado para que pasen los autos, con una notoria insuficiencia de luz. El Puente del FCGU, tiene aguas arriba 1.500 metros de luz útil. Esto sólo puede explicarse en un medio donde, el “gran negocio” de los constructores es el movimiento de tierra. Así resultan extensos terraplenes fusible, que colapsan frente a situaciones de máxima esorrentía.

A la fecha de esta reimpresión, el ejemplo típico de esta situación se dá en el caso del Puente en el Paso Santa Rosa. Tres veces colapsó el terraplen fusible. La última vez, dañó su estructura afectando el estribo interno del Río, que limita la última luz del Puente. La solución dada a este problema ha sido construir un terraplén reforzado con “espigones”, que fatalmente generará una curva de remanso aguas arriba del Puente. Debido a la falta de la Autoridad de Aguas, estas cosas han sido posibles en Corrientes. A partir de Diciembre del año 2002, la Autoridad existe. Le toca ahora a la ciudadanía, reclamar por su derecho a la conservación del medio ambiente.

Ssigue en pág.23.-

LA POLITICA DEL SENTIDO COMÚN

En el contexto de las definiciones políticas que deben tomarse hoy, (1976) para asegurar el futuro energético de la Nación. Ha llegado el momento de reflexionar: Sobre lo que conviene y debe hacerse en relación con la Cuenca del Iberá. De acuerdo a lo documentado en estas páginas, está dada en mi opinión, la respuesta racional que la hora exige. -

Retornarlo a lo que era entonces, una planicie con Esteros y Lagunas permanentes, de unas de 90.000 Hectáreas, conservándolas como tal, sin alterar sus características ecológicas...Y RECUPERANDO LAS TIERRAS ALTAS, POR VIA DE LA RESTITUCIÓN DE LOS DESGÜES NATURALES, HOY INUNDADAS, POR LA COLMATACIÓN DE LOS CAUCES DE ESCURRIMIENTO...Ó dejar bajo agua por efectos de la inundación progresiva que se está produciendo, la friolera de 1.200.000 Hectáreas de tierras, que componen toda la cuenca, incluídas las áreas de aporte, ubicadas en cota 65m., (IGM) que en 1893 eran tierras productivas ocupadas por el hombre.-

Estas decisiones políticas, afectarán también todo el sistema de desagües, aguas abajo del "Umbral de Descarga de la Cuenca del Iberá. El valle del Río Corrientes, con casi la misma pendiente de escurrimiento que la Cuenca Superior, se convertirá en un dique virtual para su propia descarga, y lo que es más grave, afectará más de un millón de Hectáreas, (1.000.000) ubicadas en los Esteros del Batel y los Bajos de Malvinas, en el Departamento de Esquina. -

¿Debe Inundarse el Iberá?... Tal como lo pretende el Proyecto del Ing. Sorenko de A&E. (para evitar la acción de las crecientes en el Valle del Río Paraná) A la luz de los hechos expresados, solo es necesario apoyarse en el sentido común, para definir las políticas apropiadas del caso, y decidir sobre el particular. Analizaré sistemáticamente, las razones que sugieren: Porqué nó debe, y nó puede ser inundada la Cuenca del Iberá. Pruebas al canto: Desde el punto de vista Hidráulico, y basándonos en los hechos fundados, con el agregado de algunos otros, derivados del conocimiento primario de la región, surge que no tiene sentido hablar de derivar una crecida del Río Paraná, aún cuando el costo de los 500 Km de Diques de tierra, necesarios para mantener todo el sistema en cota 70 (o superior) fuera posible económicamente. -

En cota 75, (IGM) sólo sería posible obtener entre 10.000 y 20.000 Hectómetros cúbicos de "Vaso", sobre una superficie de 1.200.000 Has. Para almacenar un pico de crecida, equivalente a un caudal de 30.000 metros cúbicos por segundo, a derivar desde el Río Paraná, podemos estimar que el "llenado" del "Vaso" del Dique Compensador en Iberá, se producirá en el término de unos 4 días. Si a esto le añadimos, que una "onda de crecida" del Río Paraná, dura cuando menos 20 días, surge que la propuesta es inviable desde el punto de vista técnico hidráulicamente considerada. -

Sigue en pág.24.-

Los otros aspectos hidráulicos que no han sido tenidos en cuenta, son: Las lluvias estacionales, que pueden llegar a totalizar una altura de agua superior a los 2 metros. (2000 mm. de lluvia anual), cuyo escurrimiento, deja en descubierto el otro aspecto no considerado: La capacidad de erogación de caudales del "Vaso" Compensador en Iberá.

La poca pendiente de los cursos de desagüe de la Cuenca del Iberá, nos presenta una arista no visualizada por los proyectistas de A&E. La poca pendiente del Río Corrientes, impediría la erogación de caudales en tiempo mínimos de unos 90 días. Ese lapso, es el que normalmente transcurre, para evacuar las aguas del aporte pluvial, que en el año totalizan casi 2000 milímetros de lluvia caída en la Cuenca.-

El otro aspecto Hidráulico del Proyecto, es la evacuación de caudales por el Río Miriñay. Esta propuesta no resiste el análisis. El Estero del Miriñay, no descarga en el Río del mismo nombre. Vuelca sus aguas en la Laguna Iberá. Para alterar la pendiente, sería necesario excavar un canal de 40 kilómetros, en piedra cuarcítica, con una profundidad no menor de 12 metros, que a su vez, tendría que tener una solera de 300 metros de ancho mínimo, para admitir un caudal razonablemente voluminoso, que se equipare a la capacidad del Río Corrientes.-

Veamos que pasaría hidráulicamente, con la descarga de caudales por el Río Miriñay: Este curso, a la altura de Paso Ledesma sobre la Ruta 126, tiene una cota de Fondo de 39, 50 metros. Es decir, que allí le alcanza la cola del "remanso" de Salto Grande. La capacidad de descarga en esas condiciones, con aguas medias del Lago de Salto Grande en 35 metros, no permitiría un pico de aporte máximo de 1.000 metros cúbicos por segundo, con lo cual alcanzaría en Paso Ledesma una altura de 55 metros. Un metro -más que suba, se desborda por el lado de paso Rosario, hacia Libres. Aparece aquí, un factor condicionante de la descarga de caudales, limitado a 1000 metros cúbicos por segundo, sin tomar en cuenta que cuando llueve, en la cuenca del Miriñay, el valle está ocupado por sus propias aguas, durante casi dos meses. No caben más comentarios, sólo sumar. -

Con el Río Corrientes pasa otro tanto. En los años 1965-66, durante la gran creciente, que fue simultánea del Paraná y de las lluvias en la zona, Se registró un aforo en Paso Santa Rosa, que llegaba a los 986 m³/segundo, con una velocidad de 0,70 m/seg. El agua llegaba hasta los arcos del Puente Principal. El acceso al puente aliviador, diseñado con ese fin, se cortó por el colapso del terraplén fusible, tal como lo había previsto el Ingeniero Schulte, que fue el autor del Proyecto. En consecuencia, surge que por ese cauce, sólo pueden escurrir tanto como 1000 metros cúbicos por segundo. Sumando, tendremos 2000 m³/Seg. de capacidad total para escurrir solo 10.000 Hectómetros cúbicos almacenados, (sin contar las lluvias, que esperamos no caigan como suelen hacerlo)...Números son números... .Lo más que puede ocurrir es que estén equivocados. (los números) Si tal cosa fuere, bueno es que los "expertos" los revisen y rectifiquen. Claro, siempre basados en hechos concretos. No en suposiciones o determinaciones estimativas, hechas en unamesa de dibujo.-

Digamos que para erogar 20. 000 Hm³, sería necesario a razón de 2000 m³/seg . unos 116 días equivalentes a 4 meses de duración, que sumados a los 2 meses que demanda el escurrimiento de las aguas pluviales de la Cuenca, sumarían 6 meses en total. Esto literalmente convierte el Proyecto una utopía, ya que el descabezado de una crecida de pico, del Rio Paraná, tal como se pretende, deja en descubierto que se está ocultando el temor de una rotura de la presa de Itaipú, aguas arriba de Yacyretá.-

En este aspecto, el proyecto queda invalidado por sí mismo. El sentido común nos indica que en este caso, al no estar construida la Presa de Corpus, a 135 metros, como Dique de Seguridad, la onda de crecida, sería de tal magnitud, que se convertiría en “avalancha”. Esto es una argamasa de agua, arcilla, troncos, piedad, cuya característica principal, es su naturaleza destructora. Antes de llegar al Vertedero Derivador, ya habría destruido el Cierre de Aña cuá.

El otro aspecto negativo que debe sumarse a este paisaje, es que dichas “avalanchas” son muy difíciles de apartarse de la línea recta. No se pueden hacer doblar. Sin embargo, hay otra objeción de caracter hidráulico, que en este foro será muy bien interpretado. La permeabilidad de las arenas “puelchenses”, que constituyen el basamento de lo Diques de tierra. Los Diques, proyectados para el cierre por el lado Oeste de la Cuenca del Iberá, son altamente permeables. Estas arenas tienen una profundidad de hasta 150 metros, y más sin encontrar piso firme de roca o arcillas. Su capacidad de permeación alcanza a ls 50 litros por metro cuadrado por segundo, para un espesor de 20 centímetros, lo cual no tiene importancia, si nó llueve. Pero cuando llueve, la napa freática que alcanza niveles superficiales, y en muchas partes se convierte en vertiente, con lo cual da oríngen a arenas movedizas, no colocaría ante un gradiente de presión hidrostática, generada por los terraplenes, que se comenzarían a hundir.

El colapso de la base, tiene su razón de ser en lo que se llama: “Lecho Fluido”. Este efecto, es otro de los condicionantes del Proyecto. Con una presión hidrostática del orden de los 5 metros de carga, el perímetro exterior del Dique, se convertiría en una zona pantanosa. Si recordamos que esos Diques, están ubicados en cota 65 y superiores, tendríamos un desastre a la altura de tres poblaciones de de la zona: Concepción, Loreto y San Miguel. No consideraremos el “Riesgo Faunístico” que es real en esa zona. Un hormiguero, o un tatú, o un cuí, nos deja sin comentario, frente a los resultados de su habito de habitar en lugares muy parecidos a los Diques.-

No he agotado los aspectos Hidráulicos, en este análisis estrictamente técnico, que impone la realidad del entorno del proyecto , que cuestiono no obstante, por entrar en materia muy es tanto o más importante que los aspectos técnicos. El aspecto Geopolítico.-

LA GEOPOLITICA DEL SENTIDO COMÚN:

Definamos que es "Política", para estar seguros de hablar el mismo Idioma. En este comentario, "Política" : "Es Poner los hechos o las circunstancias que generan los hechos al servicio del hombre". Los hechos en este caso son materia de competencia técnica, y subsidiariamente capaces de generar circunstancias, es decir efectos de alguna naturaleza mensurable y concreta.

Aclarado esto, digamos que Derivar una crecida de máxima por una pretendida protección de las inundaciones, que son inevitables en el valle del Río Paraná, que descarga en cota 8 metros en el delta, sube a 12 en Santa Fé, llega a 25 en Esquina, y alcanza 36 en Goya, para de allí, subir a cota 50 en Resistencia, continuando en este nivel de 50 metros por todo el Naembucú, siguiendo el Tebicuarí, hasta alcanzar los 55 a nivel del Yabevirí en la República del Paraguay, sería simplemente una aberración de naturaleza Geopolítica.

Se intenta sacrificar la productividad potencial de 1.200.000 Has de la Cuenca del Iberá, y comprometer la de otro millón de Has perimetrales, enclavadas en el corazón de la República Argentina, a una altura de 70 metros sobre el nivel del mar, donde jamás podrá afectarla, un posible accidente telúrico que ocurriera en las represas del Alto Paraná. Obviamente no tiene sentido ni es racional como política.

Siempre quedaría el riesgo del accidente telúrico, donde la rotura de una Presa Brasileira, cuyos vasos sumados superan ya los 100.000 Hectómetros cúbicos, sin contar con los 68.000 de Itaipú, es un riesgo geopolítico que debemos asumir. Estogeneraría una "avenida" cuya onda no se rige por las fórmulas de la hidráulica común. Responde a las leyes muy particulares de la "Avalancha" Esto es, que tendría una velocidad entre 3 y 6 metros por segundo, es decir entre 10 y 21 Km. por Hora de velocidad, capaces de generar una onda de crecida Instantánea hasta Posadas y Encarnacion superior a los 9 metros de altura y en el mejor de los casos de 4 metros como mínimo.

En estas condiciones, si no podemos evitar con este Proyecto alternativo, el mal mayor, es necesario pensar en el recinto de protección de Resistencia, Goya y todas las ciudades aguas abajo, con una cota mínima de seguridad del orden de los 54 metros sobre el nivel del mar, para Resistencia. Sabiendo que la problemática pasa por la construcción de Corpus, como Presa de Seguridad, para proteger Yacyretá, no tiene sentido sacrificar un area cuya productividad, puede alcanzar los mil millones de dólares en 10 años con sólo restablecer la ocupación silvo-ganadera del area inundada.-

Sigue en página 27.-

Sabiendo que la Cuenca del Iberá antiguamente era productiva, las objeciones de orden ecológico no tienen cabida. No ha de cambiar el clima como se pretende, puesto que antes desaguaba naturalmente, como hemos probado, y el clima no acusó cambios ni siquiera relativos.

Es que nuestro Clima, se genera en el Anticiclón de Punta del Este, en Pleno Océano Atlántico, y por rotación de la tierra, los frentes de tormenta derivan hacia el Este hasta agotar su potencial, unos 130 Km al Oeste de Resistencia. - Ese potencial, se genera en virtud del Choque con los cálidos vientos "alicios", cargados de humedad, que precipitan con una máxima de 2500 milímetros el norte del Río Grande del Sur, y parte de Misiones, pasando por el Iberá, donde descargan una media de 1.500 milímetros de lluvia anuales. Este punto de las más comunes objeciones ha quedado pues totalmente desvirtuado por los hechos. -

En cuanto a la pretendida ganancia de Kilovatios.... tremendo engaño!!!. Hagamos un balance, en relación con el mejor proyecto a nivel de idea formulado para Agua y Energía hace años por el ilustre Ingeniero Sorenko. Para tener menos de un millón de KW., de Potencia efectiva, garantida, se requieren 1.500.000 Has, cubiertas en cota 70 El costo de dicha potencia superaría con creces el Actual de Yacyretá, que ya se estima en 20.000 millones de Dólares de inversión en 10 años. Comparemos los volúmenes de obra, requeridos, para hacer números.

¿Que puede producir mientras tanto, el Iberá Recuperado? Digamos que plantando pinos, a 2000 por Hectárea, sólo sobre 600.000 Has., del millón 200 mil recuperables: Tendríamos anualmente un equivalente, que supera luego de los primeros 10 años, una producción dos veces mayor que la energía eléctrica capaz de generar Yacyretá. (calculada en dólares)

Hoy estamos importando un total de 800 millones de dólares en madera y papel... Si tenemos presente, que donde llueve una media de 1500 milímetros anuales, con una media de 21 grados centígrados, el pino es maderable entre los 7 y 10 años de plantado. Por otra parte la Recuperación de estas tierras tiene financiación asegurada en el llamado "Proyecto Yacyretá-Salto Grande, actualmente en estudio por mi equipo de colaboradores.-

Esto nos lleva a considerar el potencial geopolítico de la Provincia de Corrientes, a través de cuyo territorio, pueden derivarse previo acuerdo con Yacyretá, un caudal 4000 metros cúbicos por segundo, para potenciar las turbinas de Salto Grande. En ese caso, el costo del KW, sería inferior a los 5 milésimas de dólar, incluyendo las regalías que deberán pagarse a la EBY.-

LAS SOLUCIONES DEL SENTIDO COMUN:

He citado mi Proyecto Yacyretá-Salto Grande. El criterio Geopolítico con que se enfocó esta idea inicialmente, surge del Proyecto elaborado para la Provincia de Corrientes, sobre el Río Aguapey, Esto es real, inmediato, pues la relación costo beneficio y tasa de retorno del Proyecto, supera el 80% calculado a 10 años. Digamos que Geopolíticamente, sido omitido en la Planificación que a nivel Nacional que elabora A&E. El costo del KW. superaría con creces el calculado actualmente para Yacyretá, que ya se está estimando en 20.000 millones de Dólares de inversión, en 10 años. Compárense los volúmenes de obra requeridos, para un proyecto que sienta el precedente de derivar aguas de una cuenca a otra, para potenciar las turbinas de otra Presa Hidroeléctrica, que trabaja el 46 por ciento de su capacidad anual.-

Finalmente, cabe consignar a título Ilustrativo, que la idea de inundar el Iberá, parte de la base de mejorar el rendimiento de la presa de Yacyretá, pues en creciente el remanso aguas abajo, producido por las crecidas, reduciría grandemente la capacidad de generación. El proyecto sería de alguna significación si garantizara el aumento de potencia. Pero en el contexto geopolítico debemos pensar que se pretende ejecutarlo a expensas de territorio argentino, y eso es otro cantar.

Quien lea bien el proyecto Yacyretá, a nivel actual, observará que la derivación está muy claramente considerada en el capítulo respectivo, aunque los autores no ponen énfasis, en la viabilidad económica de la obra. Simplemente se limitan a expresar que. sería una solución.... Me pregunto entonces: ¿Quiénes son los batidos el parche de la pretendida conveniencia de evitar "inundaciones"?

Es posible que podamos ser acusados de ignorantes, en materia Técnica. Pero el "sentido común", nos indica, después de haber investigado los hechos documentados en esta comunicación, que no es racional aceptar la incongruencia de dejar 1.200.000 Has de tierras altas, (en cota 70) fértiles, con 1500 milímetros de lluvia anual, sin invierno literalmente, para proteger un Valle, que como el del Río Paraná, tiene que ser aprovechado en forma realista, y coherente con los Proyectos del Parana Medio Norte, entre Lavalle y Guadalupe Norte, o el Cierre entre Villa Constitución y Rincón de Nogoyá, capaz de producir 1.500.000 KW, en el centro de gravedad del consumo, con lo cual se asegurarían costos razonables por Kilovatio.-

Amable lector: Si en algo resulta confuso este Trabajo, recuerde que ha sido escrito para demostrar, que los misterios del Iberá no son Misterios.... ¡Son el resultado de la Incomunicación generacional! Imaginación es lo que nos falta en el sistema educativo Argentino. Ojalá nuestros técnicos se inspiren en esta lectura, y se animen a profundizar el tema..

CORRIENTES, OCTUBRE DE 1976.- ING. MANUEL ALBERTO VASSALLO.-