

20. Comentario: Dr. Pedro Wesche.

Como personal que haya realizado estudios de postgrado, gente que tenemos postgrado, un aspecto principal que aprendemos es el de ingerir información, vivimos de la información porque si no no hay forma de hacer trabajo. Entonces, sin querer, lo que hacemos es convertirnos en editores, o sea, leemos la información, la digerimos, nos quedamos con lo que nos va a servir y lo demás lo desechamos. El siguiente paso es aplicarlo ya sea en nuestra investigación o en seminarios como éste y los pasamos al público. Una posibilidad sería lo que propusieron los de ALBAMEX. Es muy cierto, ellos no tienen el personal preparado para que digiera toda la información científica que se publica, para eso están las instituciones de educación e investigación; lo mejor posiblemente sería aprovechar a las personas especializadas en diferentes institutos, que se conviertan en un comité editorial para los diferentes sectores de investigación en acuicultura y tener pequeñas publicaciones en ACUAVISION. Otros medios de divulgación, o sea, pequeñas notas cortas, al estilo de ciertas revistas como SCIENCE DIGEST, DISCOVER, revistas que tienen este tipo de notas sobre todos los aspectos de la ciencia, aunque en tal caso serían únicamente los aspectos de la acuicultura. Posiblemente éste sería un vehículo para digerir toda la información y pasar lo más importante a los consumidores de la información.

21. Comentario: M.C. Víctor Vergara.

Sí, reitero que estamos abiertos para cualquier apoyo que se pueda dar mediante ACUAVISION, y también mencionar, que desde hace más de un año empezaron unas nuevas secciones que fueron elementos básicos para arrancar un poco los conocimientos básicos de la población, de la gente que está metida en la cuestión de la acuicultura. Pero estamos abiertos para publicar resultados de experimentos que apoyen a la industria. También ahí podría ser donde se publicara para los que les interese, la metodología que se debería de seguir en cualquier tipo de investigación en nutrición.

22. Comentario: M.V.Z. Fernando Vega.

Relacionado también con esto de la investigación en México, mi experiencia no es muy amplia, yo solamente he colaborado en dos centros que son el CIATEC que está en Guadalajara y el CIB de la Paz Baja California, pero me he podido dar cuenta que en los últimos 6 meses la investigación está tomando una ruta muy diferente en México. Desde hace unos dos años la investigación básica era lo preponderante, en muchos de los centros de investigaciones se trataban temas mucho muy profundos, básicos totalmente, que no tenían una aplicación práctica inmediata, ni a futuro próximo. Ahora, lo que he podido notar sobre todo con los últimos convenios, con las últimas tendencias del gobierno, el CIB es una institución federal, es la idea de que

el investigador tienda a la resolución de problemas inmediatos. Por eso mismo, así como en el caso del Proyecto Institucional de Camarón, las investigaciones tienen que ir encaminadas a solucionar problemas bien reconocidos y que tengan aplicación inmediata. Otra cosa que se está intentando hacer, es que los investigadores comiencen a buscar quien les pague sus investigaciones, que haya convenios con la iniciativa privada, con particulares, para que los investigadores puedan desarrollar sus investigaciones. Esto hace que las investigaciones tengan que tomar orientación más productiva, más hacia la resolución de problemas. Creo que es importante porque ya no se están atacando temas tan básicos, no digo yo que sean importantes, tienen su impotancia, pero el país lo que necesita son respuestas inmediatas y se deben de tomar de esa manera. Yo creo que el gobierno con esa actitud está fomentando que se haga esto.

23. Comentario: Biól. Germinal Marcet.

Sí, eso es como mencionabas en un principio. El cambio de actitudes que se tuvo, de una situación en la que cada quien decidía qué es lo que le gustaba hacer y dedicarse a hacerlo, aunque no sirviera para nada, para esto hay que enfocar la investigación a los aspectos de la producción.

24. Comentario: Biól. Carlos Escalera.

Yo no estoy muy de acuerdo en estas cuestiones. Por ejemplo en Chapala, en donde estamos acabando con especies que eran un recurso nativo y que no lo conocemos aún. ¿Entonces, cómo podemos pensar en aprovechar especies que son exóticas y estamos abandonando nuestro recurso? Yo veo las cosas desde otro punto de vista, quizá porque no estoy metido tanto en la acuicultura o no soy productor a gran escala, pero por ejemplo, ¿qué pasa con nuestros recursos? Mientras nosotros decimos que los poecilidos son peces forrajeros y que no nos sirven para nada y que se los hechamos a los puercos, y que los cosechamos. Sacamos bodeidos, sacamos poecilidos y se los damos de tragar a los puercos. Los americanos están usando un poecilido para cuestiones de genética en cáncer; éste es un pez que es exclusivamente mexicano que nosotros no nos sirve y a ellos sí. Hay cuestiones que debemos tomar en cuenta y siempre se debe de hacer investigaciones paralelas a las de producción. Yo no digo que no se hagan investigaciones en producción y que no se trabaje con producción con lo que se tiene, pero no se deben de dejar por un lado las investigaciones de nuestros recursos, que son naturales y que pueden ser aprovechados. Por ejemplo, tenemos dos especies de bagre que crecen muy bien y que están en Chapala, son el *Ictalurus lugesu* y el *I. ochutere-ne*, sin embargo, no conocemos ni siquiera la biología básica de estas especies, entonces, ¿qué pasa con nuestra información básica con la que debemos de partir?

25. Comentario: Biól. Sergio García.

El comentario se refiere a la actividad de investigación pura, de investigación básica. El Seminario está orientado hacia la investigación, resultados de las investigaciones y problemas de las investigaciones, o problemas que trae la producción acuícola. Estábamos contemplando que la producción económica de la actividad acuícola está orientada hacia especies definidas en lo que se refiere a resultados e interés. Entonces la investigación de las especies nativas ha llevado y dejado el campo abierto hacia la investigación básica misma, porque tenemos el ejemplo de langostino asiático, que de antemano nadie quería o nadie establecía que fuera una especie exótica, la que fuera motivo de explotación comercial, y sin embargo, sobre el Carcinos y el Macrobrachium acanturus no hay investigaciones acordes a lo que un productor podría decir, porque el Carcinos y el Acanturus son especies mexicanas y como yo soy mexicano voy hacer cultivo de las dos especies mexicanas, por lo tanto voy a gastar mi dinero en producir esas dos especies, y desgraciadamente no es así, porque la producción misma está basada en resultados concretos en los que haya garantía, y estamos hablando lo que ayer con uno de los productores se estaba planteando, lo que se refiere a la rentabilidad de un proyecto y que es el principal aspecto que lleva a un productor a invertir. Lógicamente que si es un inversionista particular, no va a gastar dinero sabiendo que va a perder, y también se le estaba planteando hacer investigaciones, concertación de esfuerzos para que la investigación se haga en todos los niveles. Eso no choca con el hecho de que haya especies nativas mexicanas que requieren de investigación. Quizá si investiga correctamente y se logran los resultados esperados, puede sustituirse otra vez a las especies exóticas, entonces creo yo que nuestro punto de vista es el de enfocar los esfuerzos a que las investigaciones se hagan concertadas, multidisciplinariamente y que sean, multi-institucionales, y ahora aquí, en este caso, corporativas. Las empresas de producción podrían hacer lo que estamos diciendo desde hace varios días, que concerten inversión para que se hagan las investigaciones que a ellos, al investigador y a la institución a donde está el investigador los reúna y los converja en un fin común, para que podamos obtener, a corto plazo, resultados positivos, que nos permitan hacer esta industria de la producción acuícola por caminos correctos.

27. Comentario: Biól. Germinal Marcet.

Lo importante de lo que tu dices, es que el estudio de las especies nativas puede ser en base a dos enfoques, uno es pensando que lo haces como ciencia, y la otra es estudiando las especies nativas para una posterior explotación. Ciertamente la tilapia se introdujo a México hace muchos años, cuando se sabía que producía alimento; con el bagre sucede lo mismo.

Como dice el compañero, le damos mayor énfasis a las especies que tienen rentabilidad en su cultivo, pero en ningún momento estamos pensando en olvidarnos de las especies nativas que son susceptibles de cultivo, o sea, no porque sean bonitos los ciclidos y los poecilidos, no puede ser rentable su explotación. Una explotación controlada que no nos lleve a lo que tu estás mencionando de una sobre explotación, que es lo que se ha hecho hasta ahora, entonces si son importantes esas investigaciones que hacen.

28. Comentario: Biól. Ma. Guadalupe Araujo Salazar.

Nosotros, desde el 1980, estamos realizando investigaciones sobre lo que es la biología pesquera tradicional. Hemos trabajado con especies de importancia comercial y deportiva y también con especies forrajeras. Nuestro trabajo actualmente es el de manejar pequeños reservorios. Anteriormente trabajamos con embalses de más de 400 o 500 hectáreas. A través de FONDEPESCA va a salir en la serie de Extensionismo, un trabajo sobre manejo de pequeños reservorios donde contemplamos el manejo de las especies forrajeras como alimento para establecer sistemas balanceados; o sea, trabajamos con comunidades de peces. Ahora tenemos trabajos con especies forrajeras, conocemos su biología, y de esa manera nosotros estamos manejándolas: saber qué cantidades, en qué proporciones, cuánta biomasa producen, para así poderlas introducir en otros embalses. Aquí en el estado de Nuevo León, tenemos más de 5 mil cuerpos de agua pequeños, me refiero por pequeños a menores de 20 hectáreas; muchos ranchos ganaderos son los que poseen estos cuerpos de agua y tenemos un programa de Extensionismo con la Secretaría de Fomento Agropecuario de nuestro gobierno para empezar a conocer en nuestro estado todas las especies que podemos manejar. Esto es para que el compañero de Michoacán, si desea alguna información sobre especies forrajeras nativas que nosotros manejamos aquí, podríamos facilitársela para que pudiera llevarselas a Michoacán.

29. Comentario: Biól. Carlos Escalera.

Yo no me opongo a que se explote la tilapia por ejemplo, pero la tilapia en los cuerpos de agua de México fue una contaminación desde el momento en que se introdujo a esta especie en un estanque; y era una especie que no se conocía. Se trajo a México porque en otros países era rentable, y sin hacer ningún estudio, se introdujo a los diferentes cuerpos de agua provocando una contaminación biológica que vino a desequilibrar un ecosistema que no se conocía. La introducción de esta especie a Chapala, por ejemplo, el cuerpo de agua más grande de México y que se supone que es el de mayor importancia, no se conoce qué es lo que está pasando. Hay decremento de bagre y carpa, ya casi no hay pescados blancos de los que había cuatro especies y ahora nada más queda una, de charales había

como ocho especies y ahora sólo queda una. La colecta de las otras especies es muy rara, sin embargo no hay ningún estudio del cual podamos hacer comparación de las condiciones que se están dando ahora antes de que se introdujera la tilapia y la carpa, lo único que quiero es que quede claro que no estoy en contra de la producción. O sea, el objetivo de la institución donde nosotros laboramos, es tratar de fomentar la piscicultura a nivel rural. También estamos pensando en tratar de dar las fuentes de proteína para cultivo a las personas que están más necesitadas que son los campesinos, no nos estamos oponiendo a la producción, simplemente en lo que no estamos de acuerdo es en que se introduzcan especies sin tener en cuenta, sin conocer un ecosistema, cómo queremos manejar un ecosistema si no lo conocemos, al respecto hay muchos ejemplos aquí en México. Se hace extensionismo por parte de la Delegación de Pesca y nunca se le da un seguimiento a los peces, eso es un ejemplo real.

30. Comentario: Biól. Juan Menchaca.

La introducción de peces puede ser un hecho únicamente accidental pero indiscutiblemente tiene un efecto sobre todos los cuerpos de agua como lagunas y ríos. Sin embargo, también hay que verlo positivamente. Las producciones por ejemplo de tilapia en el Río Balsas alcanzan valores muy elevados, o sea, ha sido un aporte proteínico para la alimentación mexicana. Indiscutiblemente en el Lago de Chapala, la disminución de pescado blanco puede ser atribuida a la introducción de carpa y aunque también a disminuido esa producción, se ha incrementado la producción de tilapia. O sea, hay que ver también los puntos de vista positivos, puede ser un accidente la introducción, pero no se puede hacer un cambio sobre ese ecosistema sino ver los beneficios que ha aportado esa introducción. Indiscutiblemente ahí vienen también problemas de costos, un kilo de pescado blanco cuesta 15 mil pesos, un kilo de tilapia cuesta 1800, el kilo de trompa de charal cuesta 1500 en fresco, seco 3500, pero son cuestiones un poco diferentes.

DIRECTORIO

PONENTES

- | | | |
|--|--------|--------|
| ALANIS GUZMAN, MARIA GUADALUPE | M.C. | ONENTE |
| FAC.CIENCIAS BIOLÓGICAS | | |
| CIUDAD UNIVERSITARIA, APDO.POST. F-11 | | |
| SAN NICOLAS DE LOS GARZA | N.L. | 66450 |
| TEL.(83) 52-21-39 | | |
| INTERES: NUTRICION, PROCESADO DE ALIMENTOS | | |
| CACERES MARTINEZ, JORGE | BIOL. | ONENTE |
| DIR.GRAL.CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR | | |
| CONJ. PINO SUAREZ, EDIF. F., 4o. PISO | | |
| MEXICO | D.F. | 06090 |
| TEL. (5)5-22-20-32 | | |
| INTERES: NUTRICION Y ALIMENTACION EN ACUACULTURA | | |
| CORRALES URREA, JOSE RAMON | QUIM. | ONENTE |
| PESQUERA ZAPATA, S.A. DE C.V. | | |
| CARR. TIJUANA-ENSENADA | | |
| ENSENADA | B.C.N. | |
| INTERES: NUTRICION ACUICOLA, PRODUCCION | | |
| CRUZ SUAREZ, ELIZABETH | Ph.D. | ONENTE |
| FAC. CIENCIAS BIOLÓGICAS, UANL | | |
| CIUDAD UNIVERSITARIA, APDO.POST. F-16 | | |
| SAN NICOLAS DE LOS GARZA | N.L. | 66450 |
| TEL. (83) 52-21-39 | | |
| INTERES: NUTRICION DE CAMARON | | |
| CUEVAS HERNANDEZ, BALTAZAR | M.C. | ONENTE |
| FAC.CIENCIAS BIOLÓGICAS, UANL | | |
| CIUDAD UNIVERSITARIA, APDO.POST. F-11 | | |
| SAN NICOLAS DE LOS GARZA | N.L. | 66450 |
| TEL. (83)52-21-39 | | |
| INTERES: NUTRICION ANIMAL, TECNOLOGIA DE ALIMENTOS | | |
| LARIOS, ALFREDO | M.C. | ONENTE |
| CINVESTAV-MEXICO | | |
| AV. POLITECNICO Y TICOMAN 2508 | | |
| MEXICO | D.F. | 07000 |
| TEL. 754-02-00 EXT.289 | | |
| INTERES: USO DE INGREDIENTES NO CONVENCIONALES | | |
| MANJARREZ, ARTURO G. | DR. | ONENTE |
| PURINA, MONTERREY | | |
| CARRETERA SAN MIGUEL, KM.2 | | |
| GUADALUPE | N.L. | |
| TEL. (83)79-29-91 | | |
| INTERES: PRODUCCION DE ALIMENTO BALANCEADO | | |