

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

Del Jueves 12 de Julio de 1804.

Del modo de poblar un estanque.¹

Veo grande analogía entre el modo de poblar de pesca un estanque, y el de dar á los pastos la cantidad de ganado que pueden mantener: en aquel puede haber excesivo número de peces, y en estos de ganados; ó al contrario se puede mantener mayor porcion: pero siempre es mejor que en uno y otro caso haya de menos que demás, porque así no se pierde tanto, y el ganado se aprovecha mejor del pasto.

Tambien he advertido en el efecto de algunas aguas sobre el crecimiento de los peces las mismas diferencias que se notan en ciertos pastos en quanto al mantenimiento y mayor talla del ganado. Hay aguas en que en menos de cinco años crecen las carpas hasta tener pie y medio de largo, quando en otras no adquieren en diez años igual tamaño. Generalmente sucede que las aguas muy estancadas y que se hielan no son tan favorables como las que tienen algun movimiento.

Es conveniente tener estanques pequeños para guardar por algun tiempo la pesca y pasarla despues á los mayores: las carpas se habian de pasar á los mas grandes quando tuviesen ya de cinco á seis pulgadas de largo; y se pueden echar unas ciento en cada rod² quadrado; pero

¹ Por Roger North. Extracto. ² Esta medida tiene 16 pies y medio.

se ha de renovar la pesca antes de que pasen dos años.

Quando limpian un estanque suelen los dueños despreciar como inútil toda la pesca menuda, porque no tienen donde echarla; pero habiendo á prevención los estanquitos que he dicho, se deposita en ellos, y no se pierde nada: allí se ha de mantener hasta que sea tiempo de pasarla á los grandes. El estanque que tenga la extension de quatro fanegas de tierra mantendrá bien seiscientas carpas que en un año llegarán á tener diez y ocho pulgadas de largo. En quanto á los estanques muy grandes no es facil decir la pesca que pueden mantener hasta que la experiencia lo enseñe; pues siempre es menester vaciarlos todos los años, y ver si la pesca está gorda ó flaca, por si conviene aumentar ó disminuir la cantidad, lo mismo que se haria con el ganado que está en los pastos. Solo la experiencia puede enseñar lo que se ha de hacer en esto; pues la calidad del agua contribuye mucho á que prospere la pesca.

Si el estanque recibe en las lluvias mucha agua crasa y turbia, se pueden poner en él trescientas carpas en la extension de una fanega de tierra: sino goza de este beneficio, no podrá mantener tantas.

Se ha de probar si las tencas prosperan en un estanque (lo que no siempre sucede), y se pueden echar de quarenta á cincuenta por cada trescientas carpas: mayor número se puede añadir de *percas* (*perca fluviatilis* Lin.) sin perjudicar á las carpas. A mi ver aunque se echen seiscientas no incomodarán á las trescientas carpas que estén en la extension de una fanega de tierra. La *perca* es un pescado devorador que persigue á su propia especie mas que á las otras; su carne es blanca y firme, y tiene sobre el espinazo una especie de cresta que punza; yo he hallado diez *percas* pequeñas en el vientre de una de diez pulgadas de largo.

El sollo es un pescado excelente, pero muy perjudicial en los estanques: luego que llega á crecer devora toda la mejor pesca hasta exterminar quanta haya en las aguas en que habita. Para sacar partido de los sollos se

han de echar , quando tengan nueve pulgadas de largo, en estanques grandes con carpas que no sean de menor tamaño ; pero cuidado con que no estén juntos mas de dos años estos dos pescados : en llegando este término se han de poner solos en otros estanques los sollos , y se han de mantener como se dirá despues : de esta suerte crecen mucho.

No aconsejaria yo que se echasen anguilas en estanques grandes , cuyas aguas no tengan corriente alguna, porque no engordan ni son de las de mejor gusto : en las aguas cenagosas que reciben las inmundicias de los pueblos ó casas prueban grandemente : gustan mucho de las aguas de las fuentes.

Lo que dixé arriba en quanto al número de peces con que se ha de poblar un estanque , se ha entender con los que se hagan de nuevo , que siempre pueden mantener menos pesca que los estanques viejos. Al paso que se va formando en el fondo una capa de materias vegetales, ó del limo que conducen las lluvias, son mejores para mantener la pesca. Si por falta de aguas se baxan las del estanque y queda en seco parte de su fondo, nace allí y crece la yerba ; y quando despues la cubren las aguas sirve de mucho para el alimento de la pesca como tengo experimentado.

Un estanque nunca ha de durar con la misma pesca mas que tres años quando mas ; y siempre que se renueve se han de echar trescientas carpas y ochocientas tencas en la extension de una fanega de tierra. Los que no han hecho esta prueba no se pueden imaginar lo mucho que aprovecha á las carpas que las muden de estanque de dos en dos años, y á mas tardar á los tres. Yo aseguro que de este modo las que tengan seis pulgadas crecerán hasta doce en un año , y hasta diez y seis al cabo de los dos años , que ya es el mejor tamaño para ponerlas á la mesa.

Es de advertir que si la pesca con que se va á poblar un estanque se ha sacado de otro en que habia mucha ; y por consiguiente está flaca y poco robusta , se ha de comenzar doblando la cantidad , á fin de que no encuentre el alimento demasiado abundante : por no tener

esta precaucion se pierde á veces mucha pesca ; que la excesiva abundancia siempre daña inmediatamente despues de la escasez y el hambre. Se pueden mantener las carpas en algun depósito en que se quieran guardar desde octubre hasta abril sin darles nada de comer ; lo que no se conseguiria en los otros seis meses del año. La pesca en general come poco en el invierno y no se mueve mucho : en verano es quando se manifiesta su actividad y apetito.

Si se aumenta mucho el número de peces en algun depósito en que se quieran reservar, es menester darles de comer á proporcion de los que haya, si el sitio es muy estrecho : por poco que le falte del alimento necesario perece la pesca en corto tiempo.

La exâctitud en quanto á la hora en que se le echa la comida es tan esencial como si se tratase del pienso de los caballos ó de los otros ganados. Quando un animal espera su alimento á una hora fixa y no se le da, pierde parte del apetito y no le aprovecha tanto lo que come á deshora. Todo grano recalentado es buen alimento para la pesca, y los guisantes cocidos son igualmente nutritivos. El salvado de las cervecerias es tambien muy bueno ; y á las carpas les aprovechan mucho las migas de pan empapadas en cerveza.

Se ha de echar la comida á la pesca en un lado del estanque en que no tenga mas que un pie de profundidad, á fin de que se pueda esconder en los sitios mas hondos en los ratos que quiera reposar. La comida se le echa sencillamente en el agua, ó se pone sobre una tabla quadrada, suspendida por las quatro esquinas, que se hunde con un estacon fixo en medio.

Seria muy costoso mantener la pesca de un estanque grande ; pero sacando de él cierta cantidad y manteniéndola aparte se verá la gran diferencia que hay en su crecimiento, y que no se pierde nada en ello. La cosa mas barata que se puede echar á la pesca en los estanques grandes es el salvado de las cervecerias que engorda á las carpas como si fueran capones.

El estiercol de las caballerías es tambien para las carpas un alimento excelente: por eso se hallan muy bien en las cercanías de los pastos, y mas quando el ganado mayor, para solazarse en tiempo de calor, entra en los estanques y dexa en ellos su basura. Quando las lluvias y aguáceros arrastran á los estanques la freza que el ganado lanar dexa en los prados ó pastos, sacan de ello las carpas mucha ventaja.

Para que crezcan y engorden pronto los sollos, no hay mejor cosa que echar anguilas en el mismo estanque. Han dicho que los sollos no se comian á las *percas*; pero yo tengo experimentado lo contrario: se pueden sin embargo amansar mucho, como las carpas; y es cosa muy divertida ver como vienen los sollos grandes á tomar de la mano la comida que se les da á cierta hora determinada. Quando llega el tiempo de desaguar el estanque para renovarlo, se ha de disponer de antemano la venta de la pesca, reservando en pilones ó depósitos de agua reducidos las carpas y *percas* que se necesiten para el consumo de casa, como asimismo las tencas para comerlas en el verano. El resto de la pesca se echará en otros estanques grandes, de donde se pueden sacar con red en la primavera las piezas mayores para echarlas en los depósitos en que se mantienen para el gasto diario. Se puede echar á los sollos una parte de la pesca mas menuda, y conservar la restante en los estanques pequeños á fin de reponer la que se va gastando. Si se advierte que los estanques tienen demasiada pesca se mantendrá del modo que antes se ha dicho.

No faltan propietarios vanillos que tienen por cosa de menos valer esto de vender la pesca que les sobra: yo les aconsejaria que cumpliesen con sus obligaciones como deben, que pagasen á sus criados, que proporcionasen sus gastos á sus rentas, y que me dexasen el cuidado de asegurarles su buena reputacion, aunque vendiesen su pesca, su hortaliza ó su fruta.

El mejor modo de despachar la pesca es ajustándola por cantidades señaladas, ya sea para venderla muerta ó viva.

Si es para consumirla al instante se puede arreglar el precio en las piezas que pasen de un pie de largo á tanto por cada pulgada que exceda de dicha medida. Si la pesca ha de servir para poblar otros estanques, se ha de hacer el ajuste á tanto por cada docena ó por cada ciento de piezas de seis á diez pulgadas de largo, por exemplo, con la obligacion de ponerlas vivas en el parage que se señale.

Todo esto es facil quando se trata de sitios que no disten doce leguas de la capital; pero á mayor distancia suele ser dificil hallar quien pague bien la pesca para el consumo. En quanto á la pesca que se despache viva para poblar otros estanques siempre está asegurada su venta si hay muchos que se dedican á criarla: es verdad que este ramo de economía rural está muy abandonado.

Los estanques pequeños ó depósitos para conservar la pesca mientras se despacha son de la mayor utilidad; pues con tal que se tenga cuidado de echarle comida, no se desmejora nada. No se ha de trasportar viva sino en tiempo de frios, que quanto mayores sean es tanto mejor para el caso. Se ha de cuidar de que no reciba golpes ni sacudimientos en el camino, porque aunque no se muera, padece mucho y no prospera despues. Para evitar este inconveniente es menester coger la pesca con una red pequeña puesta en un cerco ó aro con su mango largo, y se ha de cuidar de tenerla fuera del agua el menor tiempo que sea posible: quando sea indispensable que esté algun instante fuera del agua, póngase sobre la yerba y á la sombra, porque el sol mata muy pronto á los peces quando son pequeños. Para trasportar el pescado á seis ó siete leguas de distancia se conducirá en toneles grandes quanto se pueda, y pueden ser menores si la distancia es mas corta. Tengo experimentado que se pueden trasportar trescientas carpas de á seis ó siete pulgadas en un tonel de doscientas ochenta azumbres: si tienen un pie de largo no caben mas que setenta ú ochenta: de dos en dos leguas se les ha de renovar parte del agua, y no se usará para esto del agua de pozos. En llegando al sitio don-

de se ha de echar la pesca, se coge con la misma especie de red pequeña, y tomando muy poca de cada vez se va dexando en el agua en que ha de quedar: en haciendo esto bien, apenas se morirá un pez. Tambien trasportan las carpas vivas en cestos entre yerba, pero el movimiento del carro ó de la caballería le desprende algunas escamas, y no vuelven á recobrar despues su vigor.

Generalmente hablando, quanto mas les dé á los estanques el sol y los vientos, tanto mejor es la pesca y tanto mas prospera. Si hay arboledas inmediatas le causan perjuicio, porque cae en el agua la hoja y leña muerta y se pudre. Los sauces y las mimbreras son las que tienen menos inconvenientes. Si se empoza cáñamo ó lino en los estanques mata la pesca: tambien es muy perjudicial que se metan en el agua estancada tablas de roble ó madera de construccion. Aunque las lluvias que lavan los pastos de las ovejas, y las demas aguas crasas favorezcan el crecimiento de la pesca, quando las aguas en que está tienen alguna corriente, tampoco hay cosa que mas la dañe que los albañales de los establos y caballerizas quando el agua está estancada y no tiene movimiento.

Las grandes heladas causan mucho daño á la pesca que se halla en estanques y depósitos estrechos: yo he puesto en práctica todo género de medios para defenderla en este caso: con todo eso he perdido en diez años de tres á quatro mil carpas: es verdad que he conservado otras quando mis vecinos las perdian todas.

Las tencas resisten muy bien á los yelos; pero las carpas, los sollos, las percas y las anguilas padecen mucho con ellos. Quanto menos profundo y mas estrecho sea un estanque mas temibles son las heladas; pero si el agua tiene alguna corriente, de modo que se pueda renovar, no muere la pesca: si á un invierno crudo se sigue un verano muy caloroso padece mucho la pesca.

Seria necesario tener estanques grandes y profundos para servirse de ellos en tiempo de las heladas fuertes, y si estan helados se hace en el yelo un agujero por donde se introduce toda la pesca que haya viva en los de-

pósitos reducidos. En los estanques que se rezuman, ó en que se trasmina el agua, resiste mejor la pesca á las heladas, acaso porque los penetra el ayre, ó porque resulte de esto en el agua un ligero movimiento muy conveniente para la pesca. Se conoce que esta se va muriendo debaxo del yelo en que sube hácia él en lugar de esconderse en lo mas profundo; y sino se rompe el yelo, se hiela la pesca junto á él: rompiéndole ó haciéndole en él agujeros se reúne alrededor de ellos buscando el ayre. Por eso quando dura el yelo algunos dias, se han de hacer en él aberturas para ver si la pesca se viene á ellas, lo que es señal de que está mal; y entónces se ha de emplear toda la gente que se pueda en sacarla de aquel estanque en que probablemente pereceria. Algunos han acudido al arbitrio de hacer aberturas en el yelo, y echar por ellas cierta cantidad de estiércol para dar al agua algun calor, é impedir que el yelo no vuelva á cerrarlas; pero lo que yo puedo asegurar es que ni este medio, ni otros de que tengo noticia surten efecto alguno: no hay remedio mas eficaz que el que he indicado de mudar toda la pesca á estanques mas profundos. Muchas veces he hecho yo quebrantar los yelos y he pagado peones para que mantengan las aberturas hechas en ellos, y con todo eso ha perecido la pesca. En las fuertes heladas hice una observacion particular, y fue, que una parte de mis estanques estaba defendida de los vientos nortes por su orilla que era alta; el agua tenia poca profundidad en aquel sitio, y así hacia allí el sol mas fuerte impresion. Toda la pesca del estanque se juntaba en aquel sitio, hallándose mezclados los sollos, las carpas, las percas, las anguilas y el pescado menudo; todos tan juntos y amontonados que con su movimiento impedían que se helase el agua en aquella punta.

El único medio que me ha salido bien para salvar mi pesca en las grandes heladas, ha sido tener toneles llenos de agua no muy lejos del fuego que encendia para que se templase, y luego cogía la que se presentaba á los agujeros ó aberturas que hacia en el yelo, y la echa-

ba en ellos. Desde estos toneles la trasportaba á otros estanques mayores y mas profundos , en que encontraba mas abrigo ; ó bien la dexaba en los mismos toneles , renovando el agua de quando en quando , hasta que se templaba algo el rigor de la estacion ; y se ve que los peces arrecidos se van reponiendo poco á poco hasta que vuelven á tomar vigor.

Todavía adelanté mas en mis experimentos , pues restablecí en su perfecta salud algunos peces helados y cogidos como muertos en el mismo yelo : para esto los puse en los toneles de agua que despues iba templando poco á poco hasta darle la temperatura que tiene en el verano ; y advertí que los peces que habia sacado como muertos y cubiertos de una densa capa de yelo , revivian al cabo de seis ó siete horas , y quedaban tan buenos como sino les hubiera sucedido nada. El que solo tenga estanques pequeños no se arriesgue á conservar en ellos la pesca en el invierno ¹ , sino que echará en ellos la pesca por marzo , y la sacará en octubre ó noviembre.

Experimentos para descolorar los líquidos vegetales por medio del polvo de carbon.²

El carbon es uno de los cuerpos que menos se han estudiado , sin embargo de que merece bien nuestra atencion , como lo demuestran los experimentos de Lowitz en que quitó el color vegetal á varios líquidos , y en que se sirvió del carbon como de filtro para clarificar y purificar las aguas. Por las memorias que ha publicado este químico se sabe : 1^o que tres onzas y media de carbon purificado , haciéndolo ascua , unidas á veinte y quatro gotas de ácido sulfúrico , bastan para purificar tres libras y media de agua corrompida sin comunicarle sabor á ácido : se reduce esto á tener por algun tiempo dicha mezcla en el agua , y á filtrarla ó colarla despues : 2^o el carbon des-

¹ Habla el autor en Inglaterra.

² Por Duburgia. Annales de Chimie , tom. 43 : extracto. Véase el Seman. núm. 93.

truye el principio astringente, descolora las infusiones de rubia, de azafran, de xarabe negro, y de la disolucion de añil en el ácido sulfúrico: se apresura su efecto sobre los colores tenaces, dándole un poco de calor: 3º reduce los metales á la temperatura ordinaria de la atmósfera: 4º absorve las materias grasas: 5º disipa el principio odorante fétido del betun podrido, del balsamo de azufre, de las flores de benjui, de la sal de sucino, de las chinchas, de aceytes empyreumaticos, de infusion de valeriana, de axenjos, del xugo de cebollas &c. Se puede usar de él para enxuagar mucho mejor las vasijas que hayan contenido estos olores: 6º no tiene accion sobre el olor del alcanfor, del eter sulfúrico, de las esencias, de los bálsamos nativos, de los aceytes volátiles, de la esencia de cáscaras de naranja &c.: 7º descolora los vinos descomponiéndolos, al vinagre sin alterarlo, y lo mismo al aguardiente de granos y á otros licores: 8º disminuye las afecciones escorbúticas, el mal olor del aliento, y blanquea los dientes.

Varios químicos han repetido estos experimentos de Lowitz, y á mí me han excitado á hacer otros, fundándome en las ideas siguientes.

1º Si las *moleculas* de los cuerpos, que *reflectan* los colores de los rayos de la luz, tienen mayor analogía con los radios caloríficos, debe el carbon, como cuerpo negro, atraer á sí lo que constituye el color de los cuerpos.

2º Si el oxígeno es el que da á las *moleculas* de los cuerpos tal ó tal configuracion que las dispone para *reflectar* ciertos colores, perderán estos luego que se les separa dicho oxígeno mediante el carbon, que es muy ávido de él.

En estas razones fundé los experimentos que he seguido por espacio de casi nueve meses; y como ya son conocidas, excusaré extenderme en su explicacion, limitándome á referir en compendio sus resultados.

Solo el diamante nos presenta el carbono¹ en su mayor

1º Véase el Seman. n. 23, tom. I. pág. 356, y el n. 266, pág. 72. tom. XI.

pureza, y sería ocioso buscarlo en otra parte en tal estado, pues aunque por las operaciones químicas se saca del carbon, nunca llega á conseguirse un carbono tan puro como era de desear. Yo me he servido del que resultó de la combustion del sauce, y que en la destilacion habia dado hydrogeno y gas ácido carbónico, quedando quebradizo, sonoro, ligero, sin sabor y sin olor. Lo pulvericé y observé que descoloraba todos los líquidos vegetales en la proporcion de uno para doce.

1º Una parte de carbon descolora doce partes de vino, que descompone si está en infusion en él mas de dos dias, y á veces antes de este tiempo.

2º Se evita la fuerte coloracion de los vinos haciendo que fermente el mosto sobre carbon, lo que no los altera nada.

3º Dos partes de carbon le quitaron la acidez á quince partes de oximiel, dexándolo casi lo mismo que un xarabe de azucar; como que formó hermosos cristales despues de clarificado y puesto á evaporar.

4º Tres partes de carbon quitaron el color á doce partes de aceyte rancio, al que se habia dado color con la anchusa (*anchusa tinctoria* L.)

5º Las *moleculas* que *reflectan* los colores guardan un orden que casi se puede comparar con el de *refrangibilidad* y *reflexibilidad* de las radios caloríficos, quando ceden á la atraccion del carbon, y quando las mismas dexan de constituir el color del líquido. Asi es que haciendo la prueba con carbon en los siete colores separados con cuidado, y que imiten de algun modo á los que resultan de la descomposicion de la luz solar, observé que el *roxo* se descoloraba en diez ó doce dias, y así los demas, segun van en aumento, hasta el color de violeta, que no estaba alterado á los quarenta dias; y que no cedió sino aumentando la cantidad de carbon, cuyo calorífico apresura el efecto. Como este fenómeno puede proceder de varias causas que ignoro, me guardaré bien de sacar de él ninguna consecuencia, sinembargo de que parece que da la solucion á esta cuestión del gran Newton: ¿la dife-

rente refrangibilidad nace acaso del diferente tamaño de las moléculas que componen la luz? Parece, pues, que las moléculas mas pequeñas reflectan el color de violeta, y que se van aumentando en los otros hasta el roxo, cuyas moléculas son las mas gruesas.

6º Mientras se verifica la descoloracion se desprende mucho gas ácido carbónico; de lo qual se puede asegurar facilmente qualquiera poniendo los diferentes licores que se quieran descolorar en frascos que contengan la dosis correspondiente de carbon, á cuyas bocas se adaptan tubos encorvados que vayan á dar con la otra extremidad dentro de alguna tintura de girasol ó de agua de cal.

7º El carbon no se apodera del principio odorífero como anuncia Lowitz.

8º El mismo descolora muy bien los alcooles sin mudar su naturaleza: el de genciana pierde tambien casi toda su amargura.

9º Purifica las aguas mas impuras: no quita el sabor á las infusiones de manzanilla, de centauro, ni á las apocemas amargas, ni á los xugos de yerbas que descolora en pocos dias.

10 Descolora al vinagre y lo altera si se dexa en él por mucho tiempo.

Aplicacion de estos experimentos.

El boticario hallará en el carbon un medio de clarificar á poca costa los xugos de las yerbas, los xarabes negros, las aguas, los alcooles que tengan color &c.

En los usos domésticos pueden servirse del carbon para descolorar los aceytes, las aguas cenagosas, el mosto, los malos vinos de que se quiera hacer vinagre blanco &c.

En el comercio pueden valerse con utilidad de estas propiedades del carbon los que venden vinagre, aceyte, aguardiente &c.

Conclusion.

Me parece muy difícil de explicar como se verifican

estos fenómenos. ¿Procederá la coloracion del oxígeno, cuya presencia haga tomar cierta forma á las *moleculas* que reflectan los colores? En tal caso es facil de conocer que se verifica la descoloracion porque el carbon se apodera del oxígeno, y solo absorviéndolo se puede explicar la formacion del gas ácido carbónico que se desprende al descolorarse los licores.

Es imposible admitir un principio colorante inherente á la materia; y así es inútil suponer una afinidad particular entre él y el carbono. Varios médicos han experimentado que el carbon se puede emplear como tópico para curar las úlceras phagedénicas. Yo no tengo duda en que tambien será útil administrarlo interiormente en algunas enfermedades; y sobre esta idea voy á trabajar y hacer mis indagaciones, repitiendo las que emprendí dos años há sobre el ácido carbónico considerado en sus efectos morbíficos. No se puede dudar que se ha de mirar como la causa principal de las fiebres endémicas de los sitios pantanosos &c.

*Medio de mantener y hacer trabajar las abejas en tiempo de los mayores frios.*¹

Si conocemos bien las abejas y la utilidad que producen ¿por qué no es general este ramo de economía? ¿por qué los habitantes del campo que poseen terrenos ingratos no salen de su miseria por este medio? ¿acaso les detiene el peligro de perder en los frios del invierno sus colmenas, ó la miel que necesitan las abejas para mantenerse quando les faltan plantas y flores? El que enseñe á evitar estos inconvenientes hará un servicio á los pobres: si yo consigo que trabajen mis abejas en los grandes frios, es porque las defiendo del rigor de la estacion y las mantengo: el trabajar es vivir para estos preciosos insectos; la dificultad solo consiste en buscar el modo de conservarlos, y de hacerlos vivir sin que se mantengan de la miel.

¹ Por la señora Gacon Dufour. Dec. Phil. n. 18, an. XI. Extracto.