



CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DEL AGUA DE SEIS RÍOS EN REPÚBLICA DOMINICANA PARA LA TRUCHICULTURA

Victorino Rodríguez Castillo y Patricio Mena Farías
INSTITUTO DOMINICANO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y FORESTALES



INTRODUCCIÓN

Bajo la consideración de la trucha arco iris como especie exótica de alto interés comercial para la República Dominicana, y ante la posibilidad de potenciar su introducción para la producción intensiva en aquellas zonas donde las condiciones lo permitan, se plantea el siguiente estudio sobre la caracterización físicoquímica de las aguas de seis ríos de la Cordillera Central, Guayabal, Yaque del Norte, Jagua, Bao, El Gallo y Mao, con el objetivo de identificar en cual o cuales de estos es factible la introducción y cultivo de esta especie.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la zona alta de la Cordillera Central de la República Dominicana, extendiéndose desde La Leonor de Tomás, provincia Santiago Rodríguez, hasta Valle Nuevo, Constanza, en cotas desde 732 msnm hasta 2,300 msnm.

Se hicieron cuatro muestreos de la calidad del agua en cada uno de los cuerpos de agua, en el período comprendido desde el 19 de Julio del 2002 hasta 06 de Junio del 2003. Los ríos estudiados fueron el Guayabal (Malo), Yaque del Norte, Jagua, Bao, El Gallo y Mao, donde se midió la temperatura, pH, oxígeno disuelto, dióxido de carbono, amonio, nitritos, clorinidad, alcalinidad y dureza.

Los resultados fueron comparados con lo establecido por Alvarado y Bastardo (1983), Bastardo et al. (1988) y Boren et al. (2003) en relación a la calidad de agua para el cultivo de trucha (tabla 3).

Resultados:

Parámetros	unid.	Río Guayabal 18°47'33.6"N; 70°38'46.6"W; 2,300 msnm				Río Gallo 19°18'67.3"N; 71°09'43.3"W; 780 msnm				Río Jagua 19°11'16.7"N; 70°52'43.8"W; 815 msnm			
		prom.	s	mín.	máx.	prom.	s	mín.	máx.	prom.	s	mín.	máx.
Temperatura	°C	14.00	1.41	17.00	21.00	16.75	1.71	15.00	19.00	18.60	0.95	18.00	20.00
pH		7.13	0.25	7.00	7.00	7.13	0.63	6.50	9.00	7.13	0.25	7.00	7.50
Oxígeno Disuelto	mg/L	8.65	2.84	5.00	8.00	6.50	3.00	2.00	8.00	6.00	0.82	5.00	7.00
Amonio	mg/L	0.10	0.12	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.10	0.00	0.20
Nitritos	mg/L	0.13	0.25	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alcalinidad	mg/L	66.50	17.69	48.00	60.00	57.50	5.00	50.00	60.00	63.50	4.73	60.00	70.00
Dióxido de Carbono	mg/L	4.25	1.89	2.00	3.00	5.50	6.40	1.00	15.00	2.75	1.50	1.00	4.00
Clorinidad	mg/L	7.00	2.58	3.00	12.00	5.00	2.58	2.00	8.00	6.25	2.36	3.00	8.00
Dureza	mg/L	59.00	16.45	35.00	50.00	40.00	0.00	40.00	40.00	54.50	6.40	48.00	60.00

Tabla 1. Parámetros físicoquímicos del agua de los ríos Guayabal, Gallo y Jagua.

Parámetros	unid.	Río Bao 19°12'6.4"N; 70°59'57.8"W; 991 msnm				Río Mao 19°22'50.3"N; 70°12'13.9"W; 732 msnm				Río Yaque Del Norte 19°03'44.6"N; 70°47'36.2"W; 910 msnm			
		prom.	s	mín.	máx.	prom.	s	mín.	máx.	prom.	s	mín.	máx.
Temperatura	°C	18.70	1.70	17.00	21.00	19.50	1.29	18.00	21.00	19.60	2.51	18.00	23.30
pH		7.00	0.00	7.00	7.00	7.00	0.41	6.50	7.50	6.88	0.25	6.50	7.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	5.75	3.86	0.00	8.00	7.85	1.70	5.40	9.00	5.21	1.93	3.84	8.00
Amonio	mg/L	0.10	0.11	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.10	0.00	0.20
Nitritos	mg/L	0.25	0.03	0.00	0.05	0.01	0.03	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
Alcalinidad	mg/L	51.00	6.00	48.00	60.00	62.50	12.58	50.00	80.00	73.50	13.60	60.00	88.00
Dióxido de Carbono	mg/L	2.75	0.50	2.00	3.00	3.25	1.50	2.00	5.00	5.00	3.46	2.00	10.00
Clorinidad	mg/L	8.25	3.86	3.00	12.00	6.00	1.63	4.00	8.00	8.25	2.36	5.00	10.00
Dureza	mg/L	42.25	6.34	35.00	50.00	62.50	5.00	60.00	70.00	67.50	9.57	60.00	80.00

Tabla 2. Parámetros físicoquímicos del agua de los ríos Bao, Mao y Yaque del Norte.



Figura 1. Comportamiento de la temperatura desde Julio 2002 hasta

Parámetros	Rango óptimo	Rango tolerancia	Unidad
Oxígeno Disuelto	8 - 9	5 - 12	mg/L
Temperatura	10 - 12	0 - 25	°C
pH	6.5 - 8.5		
Amonio	< 0.03		mg/L
Nitritos	< 1.8		mg/L
Alcalinidad	10 - 400		mg/L
Dureza	< 300		mg/L
Dióxido Carbono	< 10		mg/L
Clorinidad	< 12		mg/L

Fuente: Bastardo et al. (1988) y Boren et al. (2003)

Tabla 3. Parámetros físicoquímicos requeridos por la trucha

CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en el análisis de calidad de agua de seis ríos de la Cordillera Central, se puede concluir que sólo en el río Guayabal es factible la implementación del cultivo de truchas. El río el Gallo no presenta una temperatura estable durante todo el año lo que podría afectar el normal desarrollo de las especies en cultivo. Los ríos Yaque del Norte, Jagua, Bao y Mao estarían descartados para esta actividad.