



ANÁLISIS DEL CONTORNO DE OTOLITOS COMO HERRAMIENTA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE STOCKS DEL PEJERREY MARINO (*Odontesthes argentinensis*) EN SU DISTRIBUCIÓN MÁS AUSTRAL

Morawicki, S. ¹ , Soricetti, M. ¹ , Guardiola, F. ¹ Solimano, P. ¹ . Volpedo, A. V. ^{2,3}.

¹ Centro de Investigación y transferencia (CIT) Rio Negro, CONICET – Universidad Nacional de Rio Negro, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)- Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA)

³ Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA) Facultad de Ciencias Veterinarias.

INTRODUCCIÓN



La morfología y morfometría de los otolitos en peces ha demostrado ser una herramienta muy útil para identificar stocks.

Este trabajo tiene como **objetivo** evaluar las diferencias morfométricas en los otolitos de pejerreyes provenientes de distintas localidades del sur de su distribución para contribuir a la identificación de los stocks más australes de esta especie.



MATERIALES Y MÉTODOS

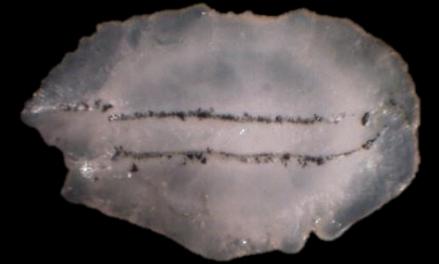
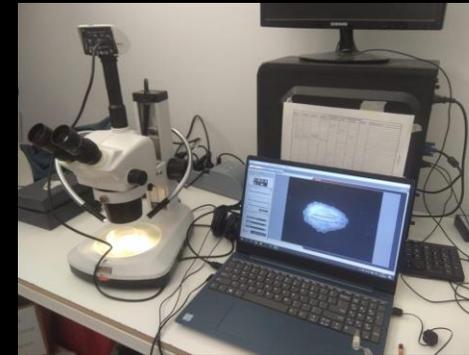
Área de estudio:

San Antonio Este (SAE)
El cóndor (ELC)
San Blás (SBL)
Monte Hermoso (MTH)
Claromecó (CLM)
Quequén (QQN)
Mar del Plata (MDQ)

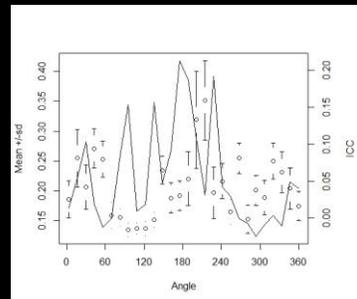
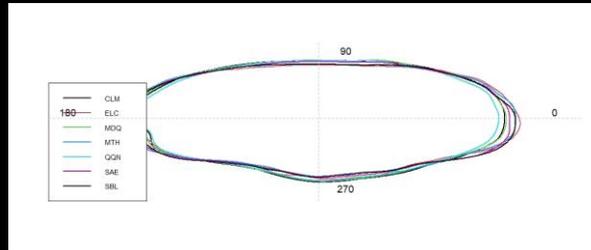


Obtención de imágenes:

Los otolitos fueron fotografiados bajo lupa estereoscópica



Con los contornos obtenidos se calcularon los coeficientes de Wavelets y los armónicos de Fourier.

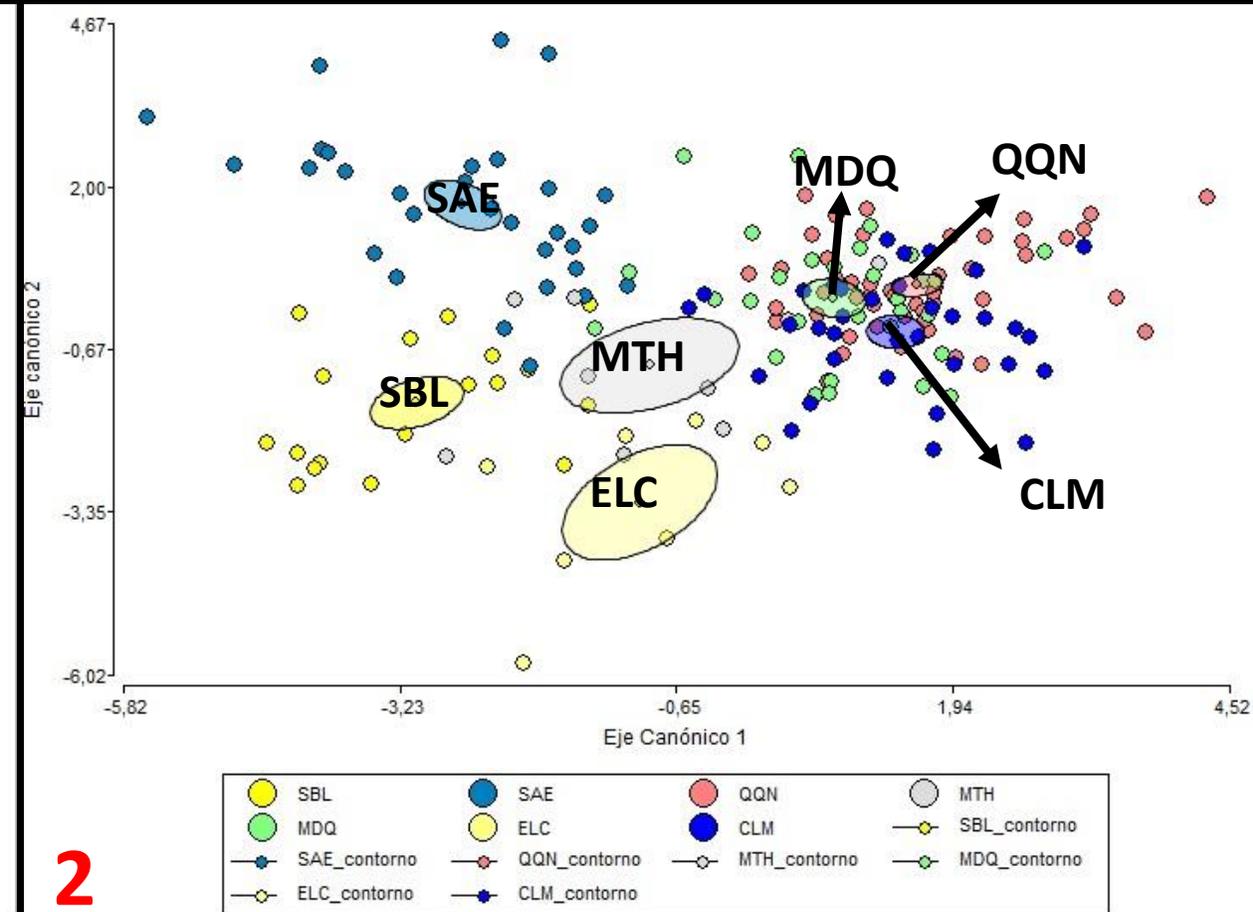
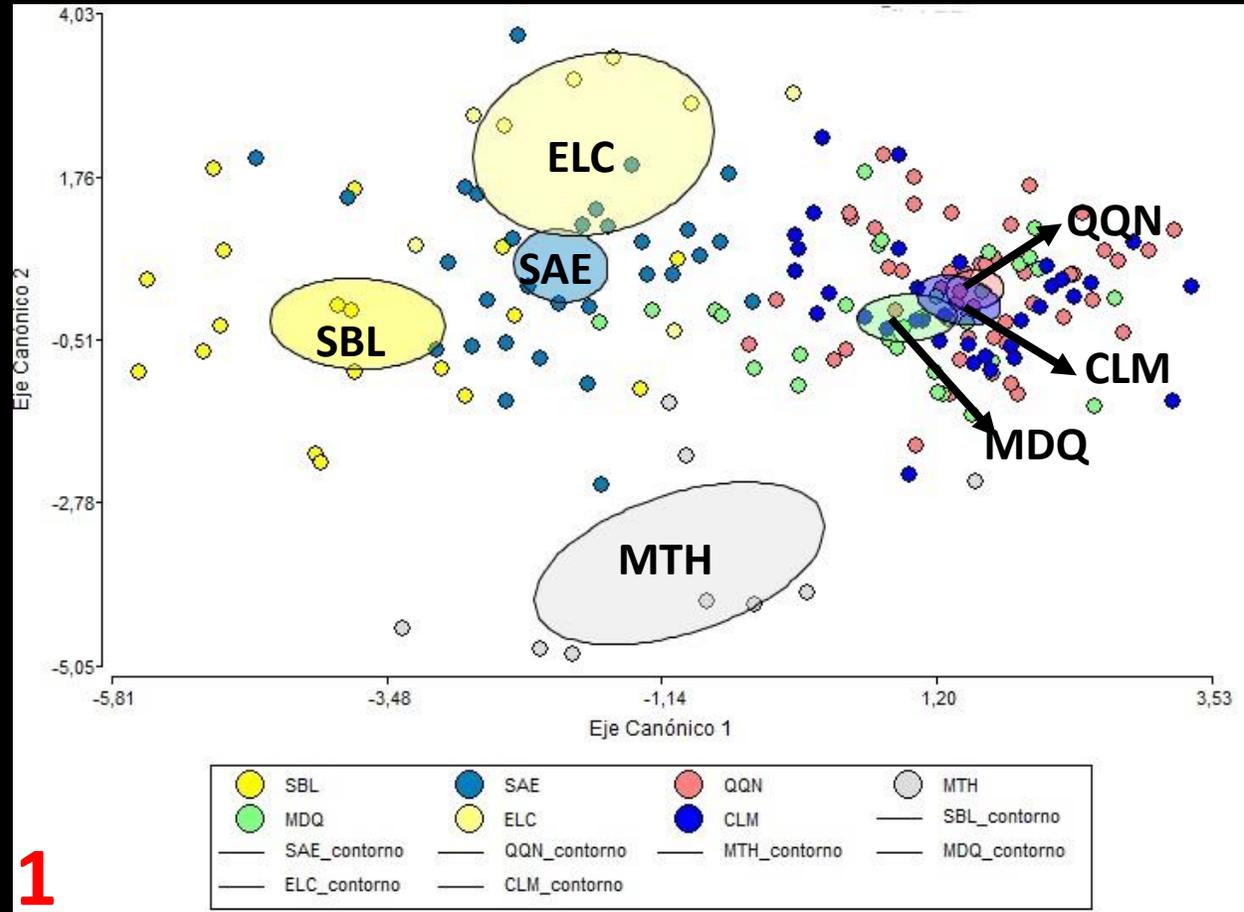


Análisis estadístico:

Se evaluaron las diferencias entre los Wavelets y Harmónicos de Fourier de las distintas poblaciones mediante un análisis discriminante lineal y tablas de clasificación cruzada.

RESULTADOS

Con los primeros 5 coeficientes de wavelet y los 12 primeros armónicos de Fourier se obtuvo una precisión de la reconstrucción del contorno del otolito del 98,5 % y fueron los utilizados para el análisis.



Gráficos del ADL utilizando las variables 1) Fourier y 2) Wavelets en donde se observa una separación de los grupos del norte (MDQ, CLM y QQN) de las del sur (SAE, SBL y ELC). Las elipses corresponden a las elipses de confianza del 90%

RESULTADOS

Grupo CLM	QQN	MDQ	MTH	ELC	SAE	SBL	Total	Error %
CLM	26	7	1	0	0	0	34	23.5
QQN	5	38	6	0	0	0	49	22.5
MDQ	2	3	25	0	0	1	31	19.4
MTH	0	0	0	9	0	0	9	0.0
ELC	0	0	0	0	8	0	8	0.0
SAE	0	0	1	0	0	28	30	6.7
SBL	0	0	0	0	0	0	18	0.0
Total	33	48	33	9	8	19	179	15.1

1

Grupo CLM	QQN	MDQ	MTH	ELC	SAE	SBL	Total	Error %
CLM	16	9	8	0	1	0	34	52.9
QQN	9	36	4	0	0	0	49	26.5
MDQ	4	7	19	0	0	1	31	38.7
MTH	1	0	1	7	0	0	9	22.2
ELC	0	0	0	0	8	0	8	0.0
SAE	0	0	2	0	1	26	30	13.3
SBL	0	0	2	0	0	2	14	22.2
Total	30	52	36	7	10	29	179	26.6

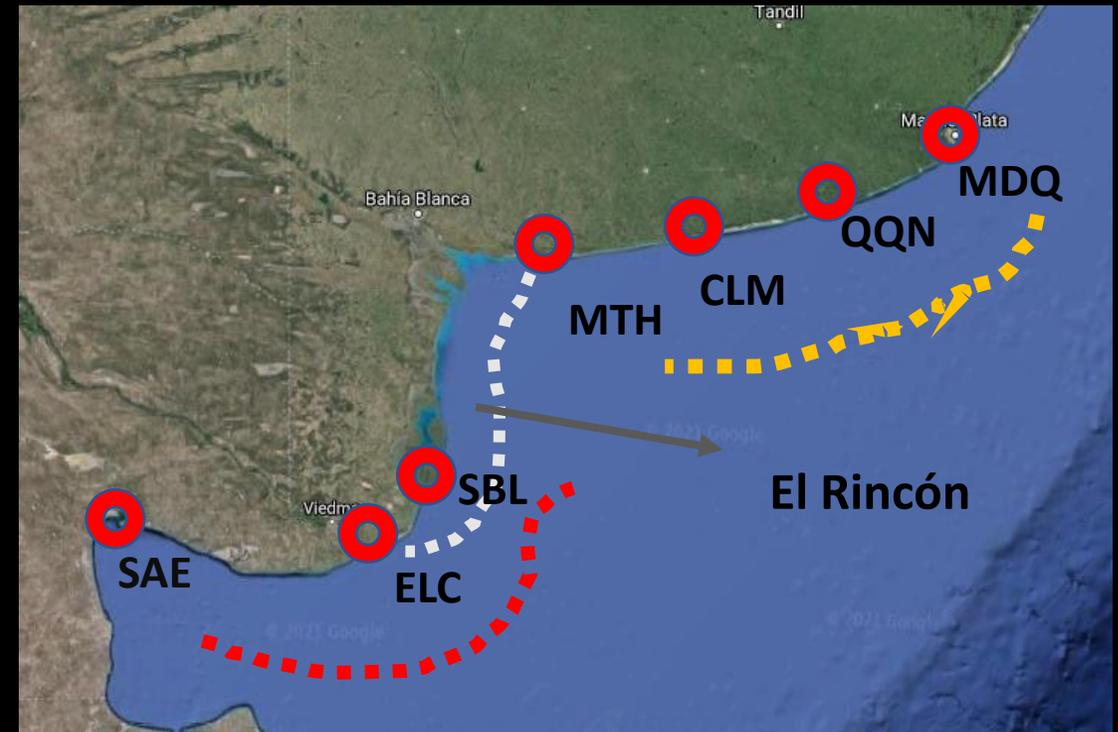
2

Las tablas de clasificación cruzada elaboradas con las variables 1) Fourier y 2) Wavelets, demostraron un alto porcentaje de individuos clasificados correctamente.

Si tenemos en cuenta los grupos **NORTE** y **SUR**, los individuos que se clasificaron incorrectamente dentro de cada localidad, se clasifican correctamente en estos dos grupos.

CONCLUSIÓN

- Estos resultados iniciales estarían evidenciando la existencia de al menos dos grupos en la distribución austral evaluada para *O. argentinensis*.
- Uno al norte que abarca las localidades de **Mar del Plata, Quequén, Claromecó y Monte Hermoso**, y otro al sur con **San Blas, El Cóndor y San Antonio Este**.
- Estos resultados son concordantes con los obtenidos para otros peces como la pescadilla "*Cynoscion guatucupa*" y la corvina rubia "*Micropogonias furnieri*", donde probablemente los stocks diferentes se deban al "Frente El Rincón" (39°- 39°30' S) que funcionaría como barrera oceanográfica.
- El "Frente El Rincón" es un área dónde las características de la masa de agua (temperatura, salinidad, densidad) difieren del resto de la costa de la provincia de Buenos Aires.



Muchas gracias...



Contacto: snmorawicki@unrn.edu.ar