

# Precisión de la evaluación genética para peso utilizando datos de individuos medidos en condiciones comerciales – Una simulación en rodaballo

*E. Morales-González\*, B. Villanueva, S. García-Ballesteros, J. Fernández*

*Departamento de Mejora Genética Animal, INIA-CSIC, Ctra. de la Coruña, km 7,5, 28040 Madrid*

*\* Corresponding autor: morales.elisabeth@inia.csic.es*

## **Resumen**

En general, el principal objetivo de mejora en los programas de selección de especies acuícolas es el peso comercial (PC), pero los candidatos a la selección se mantienen en un núcleo separado de la población comercial. Seleccionar para peso medido en los candidatos en el núcleo de selección (PN), podría resultar ineficaz para mejorar PC dadas las distintas condiciones ambientales entre el núcleo y la población comercial y la posible existencia de interacción genotipo por ambiente. Para obtener una mejora eficaz en PC, es necesario basar las decisiones de selección en registros (pesos) de familiares de los candidatos del núcleo (por ejemplo, hermanos) criados en el entorno comercial. Para los caracteres medidos en parientes, la evaluación genómica ha mostrado una mayor precisión y ganancia genética en comparación con el BLUP basado en pedigrí ya que permite explotar la variabilidad tanto dentro como entre familias. Sin embargo, el número óptimo de hermanos medidos en condiciones comerciales y genotipados es desconocido. En este estudio realizamos simulaciones estocásticas en una población de rodaballo, para determinar el número óptimo de hermanos medidos y genotipados que garantice estimaciones precisas de los valores mejorantes para PC en los candidatos del núcleo, a lo largo de 5 generaciones de selección. Se generó una población base de aproximadamente 22.000 peces a partir de genotipos empíricos para un chip de 5K SNPs para aproximadamente 5.000 individuos. Las heredabilidades para los dos caracteres (PN y PC) fueron 0,30 y la correlación genética entre ellos fue 0,5. Un total de 100 familias de hermanos completos con 20 candidatos por familia constituyeron el núcleo de selección. Se compararon seis escenarios diferentes que variaban en el número de hermanos medidos y genotipados en condiciones comerciales. Como era de esperar, se observó un aumento en la precisión al incrementar el número de hermanos. Sin embargo, esta ganancia se redujo a medida que aumentaba el número de hermanos. En la última generación, al aumentar de 10 a 20 hermanos, la precisión aumentó en un 9%. Este incremento disminuyó al 4% al aumentar de 20 a 30 hermanos, al 2,5% de 30 a 40 hermanos y al 2% de 40 a 50 hermanos. Más allá de 50 hermanos, el aumento en precisión fue inferior al 1%. Por lo tanto, se concluye que el costo adicional, tanto económico como computacional, no justifica el incremento en precisión a partir de los 50 hermanos.

*Keywords: rodaballo; peso comercial; selección genómica; interacción genotipo por ambiente*