

## Una herramienta práctica para la evaluación de la Huella de Agua en los sistemas de producción de leche.

Gustavo Daniel Gimenez<sup>1,2</sup>, Pablo Roberto Marini<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Rosario. Bv. Ovidio Lagos y R.Nac.33, S2170HGJ Casilda, S. Fe

<sup>2</sup> AER Roldán (INTA) Catamarca N° 948, S2134, Roldán, S. Fe, Argentina  
[zootecnista.gimenez@gmail.com](mailto:zootecnista.gimenez@gmail.com), [pmarini@unr.edu.ar](mailto:pmarini@unr.edu.ar)

**Palabras Claves:** producción de leche; huella de agua; ambiente; tambos

En un contexto global que exige producir bienes de consumo agropecuarios con el menor impacto ambiental posible, los sistemas como el tambo, que usan intensivamente los factores de producción, deben buscar la máxima eficiencia con reducción de las emisiones de gases con efecto invernadero y optimizar el uso del agua, un recurso altamente demandado para la producción de leche. La huella de agua, basada en métodos como los desarrollados por *Water Footprint Network* (WFN) e ISO, es un indicador temporal y espacial que cuantifica de manera integral el consumo de agua dulce de un producto a lo largo de su cadena de producción. El objetivo del trabajo se centró en desarrollar una herramienta de aplicación práctica en el campo, basada en aquellas metodologías, que permitiera recolectar información básica a nivel predial en sistemas de producción primaria de leche; y con ella calcular la Huella de Agua del proceso productivo. El soporte informático de la herramienta se basó en planillas de *Microsoft Excel*®, con vínculos hacia *softwares* desarrollados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por su sigla en inglés), como *Climwat*® y *Cropwat*®, que permitieron contar con información de clima (temperaturas, humedad, evaporación y precipitaciones), así como de suelos, cultivos y el requerimiento de agua de estos últimos. Los ítems componentes de Huella verde (HHV), azul (HHAz) y gris (HHG) se basaron en metodologías e información suministrada por diferentes fuentes, tales los casos de *National Research Council (NRC)*, INTA, SIIA, MAIZAR y otros. Dichas planillas se aplicaron sobre seis sistemas de producción lechera localizados en la Cuenca Central Santafesina, de características diferenciadas principalmente por carga animal, suplementación alimentaria del rodeo lechero y productividad anual; para el período 2015. La recolección de información se refirió a establecimiento, instalaciones, rodeo y manejo del mismo, planteo técnico de la superficie en cultivos y forrajes, con sus correspondientes prácticas culturales. Las variables utilizadas fueron: consumo de agua a niveles absoluto (expresada en m<sup>3</sup>/ año) y relativo (l agua consumidos/ l leche), kg concentrado/ litros de leche (kg conc/l) y productividad en litros de leche por hectárea Vaca Total y por año (l/haVT/año). El 98,5% de la Huella de agua total de un establecimiento lechero procede de la HHV y sólo 1,5% de la HHAz; lo que muestra un mayor valor en aquellos casos de mayor superficie total e implantada con especies forrajeras. La Huella de agua relativa resultó afectada principalmente por la productividad. Puede concluirse que la herramienta desarrollada cumplió con los objetivos previstos, permitió un relevamiento ágil y práctico a nivel predial, y consiguió realizar cálculos dinámicos de la huella de agua producida por los sistemas lecheros zonales. Se calificó como útil y apropiada para estos fines, restando a futuro incorporar el concepto de HHG.

**Publicado originalmente en:** Gimenez, G. D. y Marini, P. R. Libro de Resúmenes de II Reunión Transdisciplinaria en Ciencias Agropecuarias. XVIII Jornadas de divulgación técnico-científicas de la FCV y V Jornadas Latinoamericanas (2017) 275-276. ISBN 978-987-46406-2-8