

Zootecnica

VALUTAZIONE DELL'IMPRONTA IDRICA IN UN ALLEVAMENTO DI BOVINE DA LATTE

Francesco Adduci*, Carmine D'Adamo*, Carlo Cosentino*



Il crescente aumento della popolazione mondiale, i cambiamenti climatici, i fabbisogni idrici comuni e per le produzioni portano ad un incessante aumento del fabbisogno di acqua. La razionalizzazione della risorsa idrica, il contenimento ed il riuso della stessa è di fondamentale importanza soprattutto in quei paesi in cui l'acqua è un fattore limitante per lo sviluppo sociale ed economico. Nel breve-medio periodo la nostra dipendenza dalle risorse idriche aumenterà in modo significativo con ripercussioni nei confronti della sicurezza alimentare e della sostenibilità ambientale. L'interesse scientifico verso tale tematica ha portato alla messa a punto di una metodologia per la determinazione dell'impronta idrica della maggior parte delle attività antropiche realizzate sul pianeta. L'impronta idrica o Water Footprint Assessment (*Hoekstra, 2003 and Chapagain et al. 2003*) è un indicatore del consumo di acqua dolce che include sia l'uso diretto che indiretto di acqua da parte di un consumatore o di un produttore. Questa metodologia di analisi dell'impronta idrica, si sviluppa in tre fasi: quantificazione e localizzazione di un prodotto o di un processo nel periodo di riferimento; valutazione della sostenibilità ambientale, sociale ed economica; individuazione delle strategie di riduzione.

Il computo globale della Water Footprint è dato dalla somma di tre componenti:

- Acqua blu (Water Blue): si riferisce al prelievo di acque superficiali e sotterranee destinate ad un utilizzo per scopi agricoli, domestici e industriali;

- Acqua verde (Water Green): è il volume di acqua piovana che non contribuisce al ruscellamento superficiale e si riferisce principalmente all'acqua evapo-traspirata per un utilizzo agricolo;

- Acqua grigia (Water Gray): rappresenta il volume di acqua inquinata, quantificata come il volume di acqua necessario per diluire gli inquinanti al punto che la qualità delle acque torni sopra gli standard di qualità.

Un impatto determinante sull'impronta idrica globale è dato dal comparto agricolo che incide per il 92% sulla risorsa idrica mondiale e di questo, circa il 29%, è rappresentato dal solo comparto zootecnico. Da questo assunto è partita una prima indagine sull'impronta idrica in un allevamento di bovini da latte di razza Frisone Italiana ubicato in regione Basilicata, finalizzata ad acquisire dei primi risultati utili alla comprensione dell'impatto che tali attività hanno sul territorio in termini di utilizzo della risorsa idrica. Tale studio ha messo in rilievo l'impatto

(Continua a pagina 5)

*Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali (SAFE)
Università degli Studi della Basilicata

che semplici scelte gestionali hanno sull'efficienza dell'uso di tale risorsa. Nello specifico sono stati confrontati, due gruppi omogenei di bovine da latte in produzione, la cui razione alimentare prevedeva rispettivamente l'uso di insilato di Mais (SF) e di insilato di Triticale (AF) come base foraggera. Il monitoraggio è stato effettuato verificando in maniera puntuale i consumi dell'acqua di abbeverata (WF *drinking*), di quella per la miscelazione degli alimenti (WF *feed mixing*), del lavaggio degli ambienti di allevamento (WF *service*) ed infine la stima dell'impronta idrica relativa alla produzione dei singoli alimenti formanti la razione alimentare delle vacche in produzione.

La ricerca condotta ha dimostrato come l'uso dell'insilato Triticale al posto di quello di Mais comporti un significativo risparmio idrico in tutte e tre le componenti del *Water footprint assesement* (blue, green e grey). Dai risultati ottenuti in campo, a parità di caratteristiche quali-quantitative del latte sono emerse differenze significative nell'impronta idrica dei due gruppi in prova. Scendendo nel particolare dei risultati è emerso come il gruppo che utilizza insilato di mais come base foraggera ha fatto registrare un'impronta idrica di 501 litri di acqua per litro di latte prodotto nel periodo di prova (619 litri/kg di latte se rapportato all'intera lattazione di 305 giorni) a fronte dei 436 litri di acqua per kg di latte prodotto (542 litri se rapportato all'intera lattazione) del corrispettivo gruppo in prova la cui base foraggera della razione alimentare era l'insilato di Triticale.

Rapportando tali risultati all'intera lattazione è emerso una differenza complessiva di circa **2.600 litri di acqua/vacca/giorno** tra i due gruppi messi a confronto. Tale dato, anche se riferito ad un numero esiguo di capi in produzione, mette in luce come il solo cambio di un alimento nella razione alimentare possa aumentare in maniera significativa l'efficienza nell'utilizzazione della risorsa idrica.

L'aspetto legato all'impronta idrica è un concetto che attualmente viene considerato esclusivamente a livello sperimentale e non ancora recepito nell'impostazione della razione

alimentare di campo. L'obiettivo è quello di inserire questo aspetto nell'ambito del processo di ottimizzazione della razione alimentare che ad oggi considera, come unico parametro, il solo costo delle materie prime alimentari ed arrivare alla formulazione di razioni alimentari che siano

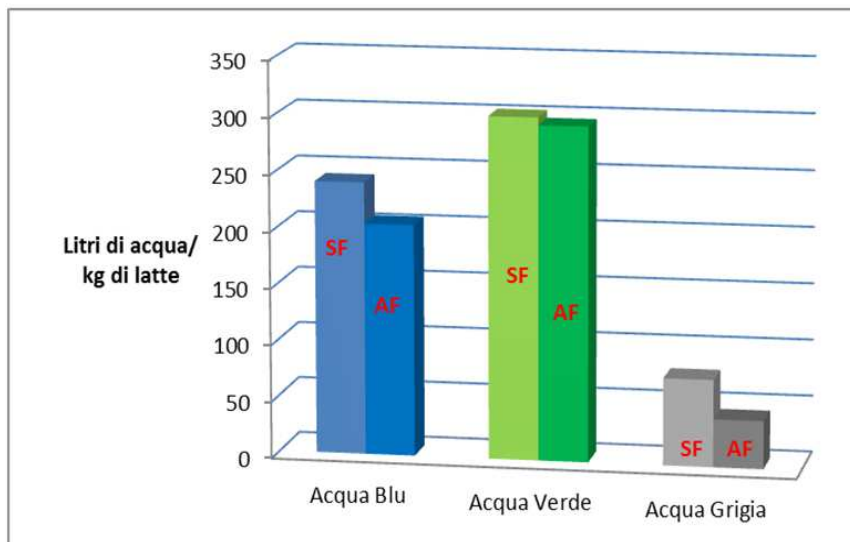


Grafico 1: Impronta idrica unitaria

ottimizzate sia in funzione del costo che dell'impronta idrica da esse derivanti. Questo porterà ad avere delle produzioni che siano nel contempo efficienti sia dal punto di vista tecnico/economico che ambientale.

Per questa ricerca è stato prodotto un video divulgativo di sintesi "WFP in Animal Husbandry" diffuso in occasione del *World Water Day 2015* e visionabile al seguente link: <https://www.youtube.com/watch?v=hkET9j1yN9E>

L'articolo completo *Low vs high "water footprint assesement" diet in milk production: A comparison between triticale and corn silage based diets*. **C. Cosentino*, F. Adduci, M. Musto, R. Paolino, P. Freschi, G. Pecora, C. D'Adamo and V. Valentini** è stato pubblicato sulla rivista *Emirates Journal of Food and Agriculture*

Ricerca condotta nell'ambito del progetto MIBAF - "Miglioramento del benessere animale e della qualità organolettica del latte per valorizzare le produzioni tal quale e dei prodotti trasformati con l'individuazione di possibili nuovi sbocchi di mercato interno ed extra CE" PIF - Programma di Sviluppo Rurale della Regione Basilicata 2007-2013, Fondo FEASR; Asse 1; Misura 124 – PIF VERDI FATTORIE.