



Catania, 02/03/2017

Spett.le SportWeb srl  
Via Martiri della Libertà, 54C  
Ospitaletto (Bs)

Oggetto: **Relazione conclusiva convenzione Lavailcampo-Di3A**

La sottoscritta Cinzia Randazzo, professore associato presso il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, dell'Università degli Studi di Catania, in qualità di responsabile del Laboratorio di Microbiologica degli Alimenti, attesta che in data 28/09/2016 è stata stipulata la convenzione, in conto terzi con la ditta SALUTE IN CAMPO s.r.l. e l'Università degli Studi di Catania, tramite il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente. Tale convenzione ha previsto lo "*Studio dell'effetto battericida di detergenti alcalini in impianti sportivi in erba sintetica*". Le attività di ricerca hanno riguardato la preliminare stima del grado di contaminazione dei campi sportivi oggetto di studio e la valutazione dell'effetto sanificante del detergente Lavailcampo, prodotto da Chimiver Panseri Spa per SportWeb srl. Il prodotto si configura come un concentrato alcalino igienizzante e fungicida a base di 2-butossietanolo, 2-propanolo e 3-iodo-e-propinil butilcarbammato, non classificato pericoloso, ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP), così come riportato nelle specifiche tecniche. Il prodotto inoltre ha ricevuto dalla C.I.S.E.A. della F.I.G.C.-L.N.D. l'Attestazione di *prodotto detergente* N. SPW/C - 002 del 4 Aprile 2016.

Le attività di ricerca hanno previsto lo svolgimento di analisi microbiologiche presso quattro differenti impianti sportivi in erba sintetica ed in periodi diversi, ubicati nella provincia di Catania. I campionamenti, su diversi punti del manto erboso, sono stati

effettuati: inizialmente, per valutare il grado contaminazione microbica; immediatamente dopo il trattamento con il detergente Lavailcampo e, dopo un mese dal trattamento. Al fine di ottimizzare il processo di sanitizzazione, differenti concentrazioni del detergente (20% e 40%) nonché differenti tempi di contatto (5, 10 e 20 min) sono stati presi in considerazione. Le analisi microbiologiche hanno previsto l'impiego di terreni di coltura selettivi e non, quali: Kanamycin Aesculin Azide Agar per la conta degli enterococchi; Mannitol Salt Agar, per la conta degli stafilococchi coagulasi positivi e negativi; Plate Count Agar, per la conta della carica mesofila aerobia totale; MacConkey Agar Mug, per *Escherichia coli*; Pseudomonas Agar Base, per *Pseudomonas* spp. Successivamente saggi di conferma sono stati effettuati sugli isolati per l'identificazione a livello di specie. I risultati sono riportati in tabella 1.

**Tabella 1:** analisi microbiologiche effettuate su campioni di manto in erba sintetica. I valori sono espressi in unità formanti colonie (ufc)/cm<sup>2</sup> di campione.

Conte microbiche	Campioni								
	PT	Trattamento al 40%				Trattamento al 20%			
		5'	10'	20'	30 gg	5'	10'	20'	30 gg
Carica mesofila aerobia totale	1,90 × 10 <sup>4</sup>	3,2 × 10 <sup>2</sup>	<1	<1	<1	9,10 × 10 <sup>3</sup>	4,0 × 10 <sup>1</sup>	<1	<1
Stafilococchi	4,2 × 10 <sup>3</sup>	6,0 × 10 <sup>2</sup>	<1	<1	<1	3,1 × 10 <sup>3</sup>	1,5 × 10 <sup>1</sup>	<1	<1
Enterococchi	3,8 × 10 <sup>2</sup>	2,6 × 10 <sup>2</sup>	<1	<1	<1	2,8 × 10 <sup>2</sup>	<1	<1	<1
<i>Pseudomonas</i> spp	6,3 × 10 <sup>3</sup>	8,1 × 10 <sup>2</sup>	5,4 × 10 <sup>1</sup>	<1	<1	7,5 × 10 <sup>2</sup>	1,3 × 10 <sup>1</sup>	<1	<1
<i>E. coli</i>	1,0 × 10 <sup>2</sup>	9,0 × 10 <sup>1</sup>	<1	<1	<1	9,6 × 10 <sup>2</sup>	<1	<1	<1

PT: pre-trattamento;

I risultati di conta microbica prima del trattamento con il detergente Lavailcampo (PT), hanno evidenziato una carica microbica totale pari a circa 20.000 unità formanti colonie (ufc)/cm<sup>2</sup>, presenza di stafilococchi, pari a oltre 4.000 ufc/cm<sup>2</sup> e presenza di *Escherichia coli* pari a 100 ufc/cm<sup>2</sup>, *Pseudomonas* spp pari a oltre 6000 ufc/cm<sup>2</sup>, e enterococchi pari a 400 ufc/cm<sup>2</sup>.



Il trattamento con detergente Lavailcampo, impiegato alla concentrazione del 40%, si è rivelato molto efficace riducendo, dopo 10 min di contatto con il manto sintetico, la densità cellulare di tutti i gruppi microbici ricercati. Il trattamento al 20% ha comportato una riduzione significativa della carica microbica iniziale, a partire da 10 min di contatto con il manto sintetico e un abbattimento totale di tutti i gruppi microbici ricercati, dopo 20 min di contatto. Complessivamente, è stata registrata una riduzione di a 3-4 unità log per la carica mesofila aerobia totale, di circa 2-3 log per gli stafilococchi e per *Pseudomonas*, e di 2 log per *E. coli* e per gli enterococchi.

Le analisi microbiologiche sono state ripetute per entrambi i trattamenti ( 40% e 20%) dopo 30 giorni dalla detersione del manto sintetico. I risultati hanno evidenziato la persistenza dell'effetto del detergente, in quanto le cariche microbiche sono risultate al di sotto del limite di sensibilità del metodo (<1 ufc/100 cm<sup>2</sup>).

Tale studio rappresenta la prima indagine sia sullo stato di contaminazione dei campi in erba sintetica sia sull'effetto battericida dei detergenti alcalini. La presente attività di ricerca ha evidenziato l'efficacia del detergente Lavailcampo nella disinfezione dei manti in erba sintetica, quale soluzione efficace per garantire la qualità igienico-sanitaria degli impianti sportivi a tutela della salute dei frequentatori.

Responsabile del Laboratorio  
Prof.ssa Cinzia Randazzo