



Università degli Studi della Calabria
A.1775 - Dipartimento di Scienze Farmaceutiche

SELATER



**CENTRO ANALISI ACQUE
SIRICAL**

CONTROLLO DEI PARAMETRI DI EROGATORE ACQUA ALCALINA



AURORA D'AGOSTINO

Mod. KM 9000

RISULTATI

> Il valore di pH aumenta con i valori di trattamento impostato



> Il potere antiossidante (diminuzione di ORP) aumenta con i valori di trattamento impostato



> L'acqua risulta ricca di sali minerali in forma ionica

Rende (CS), 05.10.2011

Il Responsabile del Centro Selater

Prof. Gaetano Riggio



RAPPORTO DI ANALISI

Data	19 luglio 2011
N° Richiesta di analisi	Prot. 106 del 15 giugno 2011
Richiedente	Ditta Aurora
Analisi richiesta	Analisi di controllo macchina per alcalinizzazione e ionizzazione
Rif. preventivo	53/2011 Prot.102/11
Data analisi	23giugno-18 luglio 2011

RISULTATI

I risultati di misurazione di pH e ORP sono elencati nella tabella 1 allegata e illustrati nei grafici allegati 1 e 2.
 I risultati di misurazione di Calcio, Magnesio, Potassio, Durezza sono elencati nella tabella 2

Saggio	Tossicità Microtox (Metodo Q. 100/94 IRSA-CNR 8030) Si valuta la tossicità acuta di un campione di elutriato, preparato utilizzando la metodica US- EPA (1991). Mediante luminometro si verifica l'inibizione della bioluminescenza naturalmente emessa da una popolazione monospecifica di cellule di batteri Gram-negativi appartenenti alla specie <i>Vibrio fischeri</i> , dopo un tempo di contatto di 5, 15 e 30 minuti con il campione in esame e diluizioni dello stesso. Il metodo consente la verifica della tossicità di campioni acquosi, esprimendo i risultati come inibizione percentuale (I%) e/o come concentrazione efficace ad indurre un'inibizione della bioluminescenza pari al 50% (EC50). E' stata invece rivelata per i campioni <i>Fonte</i> e <i>Naturale</i> una biostimolazione definita Ormesi.
---------------	---

Campione	% di inibizione bioluminescenza			giudizio
	5 min	15 min	30 min	
<i>Fonte</i>	-8,03% (ormesi)	-14,15% (ormesi)	-31,08% (ormesi)	Assenza di tossicità acuta (I% < 20%)
<i>Naturale</i>	-7,21% (ormesi)	-13,12% (ormesi)	-16,11% (ormesi)	Assenza di tossicità acuta (I% < 20%)
<i>Base1</i>	5,14%	8,54%	8,03%	Assenza di tossicità acuta (I% < 20%)
<i>Base2</i>	24,25%	33,05%	36,51%	Tossicità acuta (I% > 20%)
<i>Base3</i>	83,28%	90,27%	92,89%	Tossicità acuta (I% > 20%)
<i>Base4</i>	99,99%	99,99%	99,99%	Tossicità acuta (I% > 20%)
<i>Acido1</i>	18,54%	22,12%	22,36%	Tossicità acuta (I% > 20%)

GIUDIZIO	1) Le misurazioni ripetute (con flusso impostato a 1,5) mostrano un alto grado di precisione, tutte con deviazione standard non superiore a 0,22 per il pH e 17,46 per ORP. 2) I valori misurati rimangono stabili nell'arco di tempo tra 5 e 30 minuti.
-----------------	---



- 3) Il valore di pH varia in maniera proporzionata con i valori relativi al trattamento impostato.

TRATTAMENTO DI ALCALINIZZAZIONE

- 4) I valori calcolati di pH e ORP sono risultati dipendenti dal valore di flusso impostato.
 5) I valori calcolati di pH risultano simili (-4.6%) ai valori dichiarati su display per un flusso impostato di 0.8.
 6) I valori calcolati di ORP si discostano di un valore di -27.8% rispetto ai valori dichiarati su display per un flusso impostato di 0.8.
 7) I valori calcolati di pH si discostano di un valore di -11.4% rispetto ai valori dichiarati su display per un flusso impostato di 1.5.
 8) I valori calcolati di ORP si discostano di un valore di -45.0% rispetto ai valori dichiarati su display per un flusso impostato di 1.5.
 9) I valori calcolati di Potassio risultano costanti e sempre inferiori al limite di rilevabilità (8 mg/L)
 10) I valori calcolati di Calcio risultano diminuire all'aumentare del grado di alcalinizzazione impostato per ritornare circa al valore iniziale per il modo "Base 4".
 11) I valori calcolati di Magnesio risultano diminuire all'aumentare del grado di alcalinizzazione.
 12) I valori calcolati di Durezza risultano diminuire all'aumentare del grado di alcalinizzazione.

TRATTAMENTO DI ACIDIFICAZIONE

- 13) I valori calcolati di pH e ORP si discostano sensibilmente dai valori dichiarati su display per qualsiasi valore di flusso.
 14) I valori calcolati di Potassio risultano inferiori al limite di rilevabilità (8 mg/L)
 15) I valori calcolati di Calcio risultano leggermente inferiori rispetto ai campioni pre-trattamento.
 16) I valori calcolati di Magnesio risultano leggermente inferiori rispetto ai campioni pre-trattamento.
 17) I valori calcolati di Durezza risultano diminuiti di circa il 20% rispetto ai campioni pre-trattamento.

TEST DI TOSSICITA' ACUTA

- 18) La tossicità aspecifica risulta aumentare al crescere dei valori di pH. Per il modo *Base 1* la tossicità è al di sotto del limite. Per i modi *Base 2-3-4* e *Acido 1* i valori di tossicità sono al di sopra del limite del test. (NB: le norme di esecuzione del test prevedono di regola la stabilizzazione del pH tra 6 e 8).

Il Responsabile Centro Selater
(Prof. Gaetano Ragno)