



ISTITUTO  
INTERNAZIONALE  
DI **ELICOLTURA**  
CHERASCO

la più alta tecnologia

---

**PROCESSO DI  
ESTRAZIONE  
MULLER**

---

al servizio degli Elicicoltori

**MULLER**  **ONE**

Schede Tecniche

---

# MULLER ONE EVOLUTION 4.0

---



---

## MULLER SMART

---





**COSA  
SIGNIFICA  
PROCESSO DI  
ESTRAZIONE  
MULLER?**

*Il processo di estrazione della Bava di Lumaca **Muller** è **innovativo** e tecnologicamente avanzato e si basa sull'uso dell'**ozono**; è stato progettato con l'obiettivo di ottenere un'estrazione nel **totale benessere del mollusco** e la garanzia di ottenere una materia prima dalle **altissime caratteristiche chimiche e organolettiche** molto lontana dalla bava raccolta con stimolazioni stressanti come aceto e sale usati finora.*

---

## PROCESSO ESTRATTIVO

---

La bava estratta dai macchinari Muller è ottenuta tramite **ozonizzazione** e per mezzo dell'utilizzo di **soluzione stimolante**, mantenendo le lumache vive dopo l'estrazione. Questa tecnologia garantisce eccellenti risultati **abbattendo la carica microbica** per massimizzare l'efficienza di questo macchinario. Attraverso questo processo chiuso, infatti, avviene una drastica riduzione della carica microbica e mantiene un valore di pH intorno a 3 per una buona conservabilità del prodotto.



Prima di iniziare il ciclo di estrazione, è necessario effettuare la raccolta delle lumache adulte (età compresa tra 12 e 15 mesi) e procedere alla spurgatura ed al lavaggio prima dell'introduzione nel macchinario.





---

# PROCEDURE PER L'OTTENIMENTO DELLA BAVA

---

- **RACCOLTA**

Prelevare le chioccioline già bordate dai recinti di allevamento

- **Effettuare lo SPURGO**

per un minimo di 3 giorni all'interno delle **apposite cassette**. Si consiglia di riempire le cassette solo per 1/3 della loro capacità effettiva al fine di consentire una maggiore circolazione dell'aria, evitando così situazioni di rischio di mortalità

- Al termine dello spurgo, verificare la completa **VITALITÀ DEL CAMPIONE**
- **Eliminare** le eventuali chioccioline morte e gli individui con i gusci rotti
- Poiché, alla fine della spurgatura, le chioccioline risultano da pulire, **procedere al loro lavaggio** in acqua corrente (a temperatura ambiente) per evitare shock termici e traumi. Ripetere l'operazione almeno tre volte. Si consiglia di evitare getti diretti di acqua in pressione sugli animali in quanto ciò provocherebbe rottura dei gusci. E' indicato indossare dei guanti monouso ed utilizzare uno scovolino per effettuare la pulizia dei gusci. Questa **fase è estremamente importante** poiché serve a rimuovere la maggior parte della carica microbica presente sulle lumache.





L'ESTRAZIONE DELLA BAVA DI LUMACA  
SI COMPONE DI DUE FASI PRINCIPALI.  
IL PROGRAMMA DI ESTRAZIONE È  
PREIMPOSTATO NEL SOFTWARE  
INSTALLATO NELLA MACCHINA.





## FASE 1

### SANIFICAZIONE CON OZONO 30 MINUTI

Le lumache vengono sottoposte ad un delicato getto di acqua nebulizzata miscelata con ozono. Durante questa procedura c'è anche una fase di rigenerazione e risveglio delle chioccioline.





## FASE 2

### STIMOLAZIONE CHIOCCIOLE 30 MINUTI

Le lumache vengono stimulate attraverso la **nebulizzazione di soluzione stimolante** che contiene la quantità sufficiente di acido citrico per consentire la stimolazione e la produzione di bava. Questa soluzione leggermente acida, permette la produzione di una quantità significativa di bava, senza creare stress e danni alla lumaca, oltre a preservare il prodotto finale ottenuto

L'estratto ottenuto dovrà essere, successivamente, microfiltrato per essere pronto all'immissione sul mercato.

Questo passaggio è necessario per diminuire, il più possibile, la proliferazione di patogeni e muffe e per aumentare la conservabilità del prodotto.

Si consiglia un microfiltro da 2 micron. E' fondamentale l'aggiunta di conservanti quali sorbato di potassio e benzoato di sodio che aumentano la conservabilità della bava, ad **uso cosmetico**, sino a 18 mesi. A questo punto la bava è pronta per l'uso nella produzione cosmetica. Per la bava ad **uso alimentare** (*estratto di carne di lumaca*) la vita del prodotto è garantita per 7 mesi.





---

# MULLER ONE EVOLUTION 4.0

---







---

# MULLER SMART

---



# SPECIFICHE TECNICHE DI MULLER SMART

SPECIFICHE	VALORI
Dimensioni	H 1260 mm x 1120 mm L x altezza 1450 mm P
Peso macchinario	250 kg
Potenza di connessione	230 V 50 Hz
Potenza impiegata	1 kW
Assorbimento	8 A
Caratteristiche della elettropompa _circuito Risveglio Sanificazione	230V 50Hz 0.37 kW
Caratteristiche della elettropompa _circuito Stimolazione	230V 50Hz 0.37 kW
Caratteristiche sterilizzatore UV	230V 50Hz 4W
Caratteristiche Ozonizzatore	230V 50Hz 21W
Caratteristiche attacco acqua alimentazione	1/2" F – porta tubo DN 15
Caratteristiche attacco scarico	1" ¼ F - porta tubo DN 32
Capacità contenitore acqua ozonizzata	15 L
Capacità contenitore stimolante	15 L
Produzione	Circa 1.5 litri/ciclo
<b>CONSUMI PER CICLO</b>	
Elettricità	2.2 kW
Acqua demineralizzata	Fino ad un massimo di 10 L
Soluzione stimolante	Fino a 1 L





# ULTERIORI CARATTERISTICHE DELLE MACCHINE MULLER

- **Pianodi lavoro contro il gocciolamento**
- **La macchina è montata su 4 ruote pivottanti frenate, con supporto in acciaio inox**
- **Sicurezza in apertura della porta**
- **Ugellinebulizzatori per stimolazione, montati sull'oblò**
- **Ugelli di risciacquo**
- **Serbatoio con livello elettrico minimo, valvola di scarico, coperchio per ispezione**
- **Serbatoio acqua con rabbocco automatico e 2 livelli**
- **Filtro antiparticolato, filtro UV e ozonizzatore sulla linea di alimentazione dell'acqua**
- **Cicli di lavoro semiautomatico. E 'richiesto l'intervento dell'operatore per: carico e scarico lumache / tanica. Scambio manuale delle valvole di scarico prodotto/ acqua e lavaggio in caso di MULLER SMART versione base**
- **Filtro antiparticolato sullo scarico della bava di lumaca grado di filtrazione 1 mm**
- **Ciclo di lavaggio semiautomatico della pompa stimolante**
- **Cicli di lavaggio impianto bava e scarico con acqua e acqua ossigenata a richiesta operatore**

- **Pannello a colori di interfaccia operatore**
- **Pulsante di emergenza**
- **Costruzione completa in acciaio inox AISI 304**
- **Porte di accesso agli impianti per operazioni di pulizia e manutenzione**
- **Comando remoto del pannello operatore in tre possibili opzioni da definire in sede di ordine:**
  - **tramite VPN (rete privata virtuale) presente dal cliente (di serie)**
  - **tramite accesso ad internet con cavo ETH presente dal cliente (optional non incluso)**
  - **installazione router in macchina VPN GSM scheda SIM esclusa a carico dell'utilizzatore se non è presente alcun accesso a internet (optional non incluso)**
- **L'abilitazione alla connessione deve essere eseguita da LUMACHERIA ITALIANA per poter interagire con il costruttore ed evitare il decadimento della garanzia.**
- **In remoto è possibile: avviare il ciclo di estrazione, per interagire con la macchina, apportare aggiornamenti/modifiche al programma**





**INDICAZIONI E RACCOMANDAZIONI  
PER I LOCALI FUNZIONALI ALLA  
GESTIONE DEL MACCHINARIO**





- Le macchine MULLER devono essere installate in un locale che rispetti le condizioni di buone pratiche di lavorazione G.M.P. e buone pratiche igieniche G.H.P.
- **LOCALE PER LA SPURGATURA:** stanza in cui si effettua la spurgatura delle lumache
- **STANZA PER LAVAGGIO CHIOCCIOLE DOPO SPURGATURA** è necessario predisporre un lavandino o vasca per svolgere l'attività di lavaggio
- **SPOGLIATOIO:** locale adibito al cambio degli abiti del personale ed all'abbigliamento di protezione (camici, cappellini, calzari, cuffie monouso)
- **MAGAZZINO:** locale per lo stoccaggio del materiale di consumo per l'estrazione come ad esempio taniche, tappi, acqua ossigenata, soluzione stimolante







## **LOCALE PER L'ESTRAZIONE**

**Pavimentazione in doppio strato, o piastrellata, in resina resistente alle aggressioni acide e alcaline. Se la macchina è posizionata al piano superiore, assicurarsi che il pavimento possa sostenerne il peso.**

**Prevedere una piastrellatura, possibilmente di colore chiaro, della parete a 1,80 m di altezza. La macchina deve essere collocata all'interno di un locale idoneo con destinazione produttiva (corrispondente alla categoria C3 CASTASTALE o simile normativa locale). Nel caso in cui il locale non sia classificato in questa categoria è necessario effettuare un cambio di destinazione presso il Comune competente attraverso la presentazione di una SCIA / CILA. Tale cambio di categoria comporta il pagamento di tasse e oneri al comune. I requisiti igienico-sanitari sono regolati dalla ASL di competenza. Il locale deve essere areato e in caso di presenza di finestre è necessario applicare zanzariere per evitare l'intrusione di animali striscianti e/o volatili, l'aerazione può anche essere forzata con l'installazione di ventilazione meccanica. Deve essere, inoltre, previsto l'allacciamento idrico per l'installazione di un lavabo con rubinetti a pedale ed uno scarico collegato alla rete fognaria comunale. Non è prevista una metratura minima ma è consigliabile un locale di almeno 10/12 mq dove collocare il MULLER. Per quanto riguarda il trattamento delle acque reflue, devono essere regolamentati in accordo con la propria ASL di competenza.**



**RISTALLO** tra un ciclo ed il successivo le chioccioline possono essere reinserite nel recinto dove possono alimentarsi oppure essere poste in un locale, appositamente predisposto, dove si possano nutrire. In tal caso il locale deve essere umido ed areato con temperatura ambiente.

**CELLA FRIGO** locale destinato allo stoccaggio della bava estratta non ancora microfiltrata oppure dell'estratto alimentare ad una temperatura di +2/+4 °C.





Grazie per la vostra attenzione, restiamo disponibili  
a ogni richiesta ed ulteriore informazione

---

**MULLER ONE TECHNOLOGY**

---

[info@mullerone.com](mailto:info@mullerone.com)  
[export@istitutodielicicoltura.com](mailto:export@istitutodielicicoltura.com)