



“Siamo riusciti ad aumentare la nostra produzione di terreni di cultura dimezzando la manodopera”

Abbiamo intervistato Gustavo Zúñiga, Assistant Production Manager di Botanic Solution, un'azienda cilena di biotecnologia.

“Siamo riusciti ad aumentare la nostra produzione di terreni di cultura dimezzando la manodopera”

Abbiamo intervistato **Gustavo Zúñiga**, Assistant Production Manager di **Botanic Solution**, un'azienda cilena di biotecnologia.

In RAYPA ci piace sapere in prima persona per cosa i nostri clienti utilizzano i nostri **preparatori di terreni di cultura della serie AE-MP**. Solo così possiamo migliorare, se possibile, le nostre attrezzature e il nostro servizio. Inoltre, riteniamo che sia il modo migliore per farti conoscere i suoi vantaggi e tutto ciò che i nostri preparatori di terreni possono fare per il tuo laboratorio.



Per questo motivo, in questa occasione, abbiamo intervistato **Gustavo Zúñiga Libano**, Assistant Production Manager di Botanic Solution, oltre

ad ingegnere biotecnologico con esperienza nella progettazione e gestione di bioprocessi.



Botanical Solution è un'azienda biotecnologica nata in Cile il cui scopo è migliorare la vita delle persone e del pianeta attraverso lo sviluppo di soluzioni affidabili, innovative e sostenibili, basate sulla scienza e sull'apprendimento dalla natura. Per questo sviluppano prodotti per la protezione delle colture agricole e della salute umana, attraverso l'elaborazione di materie prime avanzate di origine botanica prodotte da tecnologie proprietarie di coltura di tessuti vegetali.

Hanno due grandi aree di business. Una, in fase di sviluppo, e che è legata al settore farmaceutico. E l'altra, già pienamente sviluppata, focalizzata sul settore agricolo e con accordi con multinazionali come Syngenta, che opera come distributore del suo prodotto.

Inoltre, i suoi prodotti ottenuti da Quillay, una pianta endemica da Cile, sono stati molto attraenti per l'industria agrofarmaceutica, sia nei mercati nazionali che internazionali, essendo stati premiati come la migliore startup biotecnologica nel 2022 a livello globale dal World BioProtection Forum (WBF) e sono stati anche nominati tra i 25 "Soonicorns" cileni da MIC Innovations, tra gli altri importanti riconoscimenti.



PRIMA DI ENTRARE NEL MERITO, GUSTAVO, CI RACCONTI LA STORIA DI BOTANICAL SOLUTION?

Sì, ovvio. Da uno studio condotto per l'Università di Santiago di Cile nel 2010, si è scoperto che la **Quillay** o **Quillaja saponaria**, un albero endemico de Cile, coltivato in determinate condizioni, produceva composti che le conferivano proprietà di biocontrollo, soprattutto all'inizio del suo sviluppo.

Tale ricerca era per ottenere piante con attività biologica che potessero avere un certo impatto sul controllo del fungo. **Botrite cinerea**, che colpisce le colture della vite, dal momento che Cile è conosciuto in tutto il mondo per la produzione di uva e vino, con una delle maggiori industrie vinicole.

Nel 2017, dopo i relativi processi di registrazione dei brevetti e della proprietà intellettuale, ci siamo formalmente costituiti come soluzione botanica per produrre questo albero endemico attraverso la coltivazione *in vitro*. Da un lato, quello che facciamo è produrre Quillay attraverso la coltivazione *in vitro* e la biotecnologia vegetale, per generare biomassa arricchita con quei composti con attività di biocontrollo e che sono di interesse per il settore agricolo.

Questa biomassa ha un metabolita che, nel caso agricolo, ci ha permesso di registrare il prodotto in Perù e ora lo stiamo registrando anche in Messico e negli Stati Uniti. E presto in Europa e Brasile. Quello che vendiamo per l'industria agricola è un estratto di Quillay, un estratto con una concentrazione del 10% chiamato Botristop® e che ha un'attività biologica fungicida differenziante del Quillay selvatico.

Nel 2020, con la pandemia, abbiamo avviato la nostra seconda area di business, ancora in fase di sviluppo e basata sulla produzione di una saponina prodotta anche da Quillay e utilizzata come coadiuvante nei vaccini. È un ingrediente con una domanda molto crescente per la produzione di vaccini. A livello funzionale, fondamentalmente questo composto aiuta a migliorare la risposta immunitaria delle persone.

La produzione di questa saponina avviene per sintesi biologica che la pianta stessa fa naturalmente, ma attraverso le condizioni che le diamo, terreni di coltura e protocolli di crescita specifici, possiamo produrla in modo efficiente e standardizzato, aspetti cruciali per poter rifornire i clienti dell'industria farmaceutica.

PERCHÉ CON COLTURA IN VITRO E NON CON METODO TRADIZIONALE?

Lo facciamo attraverso la coltura *in vitro* perché attraverso le specifiche condizioni di crescita possiamo standardizzare la qualità della produzione nel tempo. Usiamo la pianta come veicolo per produrre le molecole che ci interessano.

Un altro motivo importante per optare per la coltura *in vitro*, e che è legato alla nostra missione e visione, è la protezione dell'ambiente. Per produrre una quantità di biomassa equivalente a quella che produciamo attualmente attraverso la coltivazione tradizionale, sarebbe necessaria una superficie di terreno significativa, l'abbattimento degli alberi spontanei presenti su quel terreno, oltre a consumare più risorse idriche e una maggiore impronta di carbonio, quindi rispetto al raccolto *in vitro* è meglio per l'ambiente in ogni modo. La nostra missione come azienda è proteggere la foresta nativa del nostro paese.

Sebbene la coltivazione *in vitro* abbia lo svantaggio che alcune proprietà possono essere perse nel corso delle generazioni, grazie al nostro sistema di reintroduzione del materiale attraverso i germogli, riusciamo a mantenere una produzione stabile.



In sostanza, ciò che noi di Botanical Solution produciamo sono piantine che vanno in contenitori sterili, ma il nostro prodotto non si esaurisce in una pianta completamente sviluppata con radici che viene poi portata a terra, piuttosto una volta che cresce abbastanza andiamo al processo di raccolta e estrazione di questi composti. Questa è la grande differenza e il vantaggio di Botanical Solution.

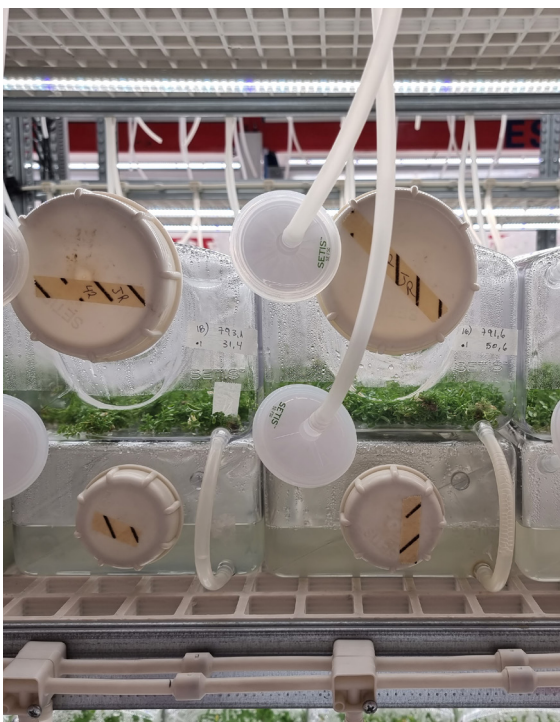
“Grazie al preparatore di terreni di coltura abbiamo triplicato la nostra produzione di piante Quillay”.

Gustavo Zúñiga Libano, Assistant Production Manager presso Botanical Solution.

A CHE PUNTO HAI DECISO DI INTRODURRE IL PREPARATORE DI TERRENI DI CULTURA?

A seguito dei buoni risultati di cui vi ho parlato e che ci hanno permesso di entrare nel settore farmaceutico, abbiamo dovuto iniziare a scalare la nostra parte produttiva e, per questo, siamo interessati ai vostri preparatori di terreni di cultura. Ora abbiamo il modello da 100 litri e grazie ad esso siamo riusciti a triplicare la nostra produzione di piante Quillay nel nostro laboratorio.

Parte del collo di bottiglia che abbiamo avuto è che la preparazione di questi supporti semisolidi è stata eseguita molto manualmente. Prima avevamo dovuto dosare il terreno di coltura utilizzando autoclavi per sterilizzare interi contenitori.



A CHE PUNTO IL PREPARATORE DI TERRENI DI CULTURA INIZIA A ESSERE CONVENIENTE RISPETTO ALLA PREPARAZIONE MANUALE?

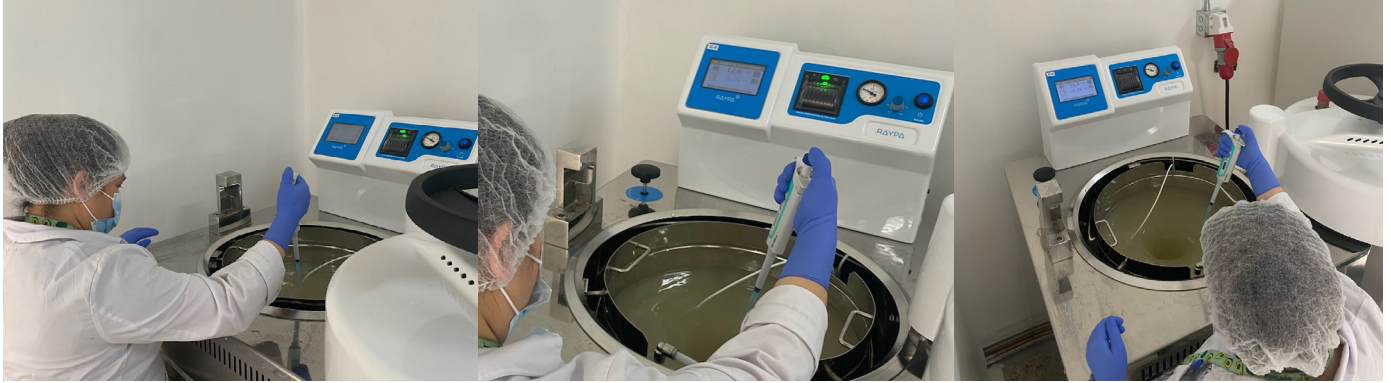
Il preparatore di terreni di cultura è diventato redditizio l'anno scorso, quando stavamo proiettando nel mercato agricolo del Perù, che ha anche una forte domanda di prodotti di questo tipo e, quindi, la nostra produzione doveva raddoppiarsi o triplicarsi. Da lì, ci siamo resi conto che un modo per rendere la produzione più efficiente era eliminare quei colli di bottiglia.

“La preparazione di terreni di cultura è risultata decisiva perché ci ha aiutato a dimezzare la domanda di manodopera”.

Gustavo Zúñiga Libano, Assistant Production Manager presso Botanical Solution.

A LIVELLO OPERATIVO, QUANTO PERSONALE È COINVOLTO NELLA CULTURA DI TESSUTI VEGETALI?

Ho in carico 67 persone, divise in 2 turni, giorno e notte. E nella parte produttiva degli stabilimenti abbiamo circa 40 persone. È un processo che è manuale a causa della tecnologia, non c'è ancora l'automazione del taglio delle piante, ma per lo stesso motivo stiamo cercando modi per rendere più efficiente tutta la produttività in altre aree.



La preparazione dei terreni di cultura finì per essere decisiva perché ci aiutò a dimezzare la manodopera. Inizialmente, avevamo previsto che per la produzione manuale dei terreni avevamo bisogno di un team di 8-10 persone. D'altra parte, quando avevamo introdotto il preparatore di terreni di cultura, questo è cambiato e, oggi, abbiamo un team di 3 persone per turni e produciamo una quantità maggiore.

Attualmente, il preparatore di terreni di cultura che abbiamo è sufficiente, ma se continuiamo a crescere, come sembra che faremo, avremo ancora bisogno di una altra attrezzatura di rinforzo.

COME HAI INCONTRATO IL PREPARATORE DI TERRENI DI CULTURA RAYPA?

Lo abbiamo incontrato facendo ricerche. Nel 2018, quando ci stavamo appena sistemando, ho contattato **Marc Perez**, il responsabile di LATAM presso RAYPA, che ci ha presentato l'attrezzatura e i suoi vantaggi. Ma come azienda in crescita, siamo stati costretti a studiare le nostre possibilità economiche e stabilire le priorità. Dopo un po', abbiamo ripreso l'idea e contattato di nuovo Marc e lui ci ha trasferito a **Farmalatina**,

che è la società di distribuzione qui in Cile, e finalmente abbiamo ottenuto l'attrezzatura.

Ho lavorato in diversi laboratori in Europa, a Barcellona, ma in Cile non c'è molta diffusione di questo tipo di dispositivo perché l'industria non è così grande.

COME HA FUNZIONATO LA MESSA IN SERVIZIO?

Bene, l'avvio ha funzionato bene per 2 motivi. Primo, perché avevamo già l'esperienza nella preparazione di terreni di cultura e non partivamo da zero. E, in secondo luogo, poiché è un'apparecchiatura molto amichevole, molto intuitiva; quindi, dal primo giorno in cui l'abbiamo installata abbiamo iniziato a usarla.

Penso che il preparatore di terreni di cultura RAYPA soddisfi condizioni che a volte non sono così normali nell'industria di laboratorio perché, in generale, tutto è molto sofisticato e sebbene questa apparecchiatura sia abbastanza sofisticata è anche molto facile da usare. Gli operatori che abbiamo avuto per altri tipi di autoclavi sono stati in grado di far funzionare l'attrezzatura senza problemi.

A LIVELLO POST-VENDITA, HAI AVUTO QUALCHE PROBLEMA DA RISOLVERE?

Quando Marc è stato nel nostro laboratorio, quello che mi ha detto il nostro supervisore è che il tubo che alimenta la pompa peristaltica è fatto di un materiale suscettibile di usura, ma ci ha detto che è una parte facile da sostituire e che era facile inviarcela dalla Spagna. Sono piccole cose che poterle commentare direttamente ci lasciano più sereni. Quello è stato l'unico elemento che, all'epoca, ci ha preoccupato, ma non ci ha ancora deluso.

EVENTUALI SUGGERIMENTI?

Tra le automazioni che si cercano c'è quella di avere una linea di dosaggio nel preparatore di terreni. Comprendiamo che questo non è l'obiettivo di RAYPA, ma pensiamo che potrebbe essere interessante per l'azienda andare avanti con un kit di consegna automatica per il terreno. Cerchiamo tutti di ridurre e minimizzare il numero di ore-uomo che questo lavoro comporta. Pertanto, sarebbe molto interessante disporre di apparecchiature aggiuntive che consentano il dosaggio in linea.

Abbiamo il distributore automatico RAYPA che viene fornito con il sensore, ma, in ogni caso, deve esserci un operatore che gestisce i contenitori sterili e il dosaggio, quindi l'attrezzatura non è completamente indipendente.



NIENT'ALTRO DA AGGIUNGERE, GUSTAVO?

Poco altro da aggiungere perché la verità è che siamo molto felici. La nostra esperienza con RAYPA è stata molto buona, anche il supporto che ci ha dato Alejandro Sev di Farmalatina è stato molto soddisfacente.

Gustavo, da RAYPA apprezziamo che tu abbia dedicato parte del tuo tempo per concederci questa intervista e quindi saperne di più sulla tua esperienza con i nostri preparatori di terreni, oltre a poter servire da ispirazione per molti altri laboratori di microbiologia. In bocca al lupo con questo progetto così interessante!



Preparatori di terreni RAYPA

I preparatori di terreni della serie AE-MP ottimizzano il flusso di lavoro operativo dei laboratori di microbiologia e di coltura dei tessuti vegetali. In un unico dispositivo sono integrate la preparazione, la sterilizzazione, il raffreddamento rapido e il dosaggio di terreni di coltura di alta qualità con un'eccellente riproducibilità da lotto a lotto. Queste unità sono progettate per ridurre il tempo totale di funzionamento e fornire grandi volumi di terreni di coltura sterili grazie al loro efficiente sistema di riscaldamento e alla rapida fase di raffreddamento al termine del processo di sterilizzazione.

Per maggiori informazioni:

 Scarica la scheda tecnica

 Scarica la guida all'installazione

 Guarda il video