

EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE AGRANDO® SUELOS ARENOSOS EN EL CULTIVO DE PIMIENTO *CAPSICUM ANNUUM* “JALAPEÑO” EN SAN PEDRO DE LLOC – LA LIBERTAD

ING. JOSÉ A. DULANTO BEJARANO - RESPONSABLE TÉCNICO SENIOR

A lo largo de toda la costa en el Perú, vemos una gran variedad de relieves y fisiografías; para agrupar esta gran variedad, existen diversas clasificaciones mundiales de suelos. En nuestro país es muy usada la clasificación sobre Regiones Geoedáficas de la FAO; esta nos indica que, en el desierto costero con grandes extensiones de planicies, cerros y colinas, terrazas marinas, valles costeros, dunas y los inicios de estribaciones andinas, predominan los suelos arenosos (regosoles), los salobres (Solonchak) y los aluviales y secos en los cauces secos (fluvisoles secos). En los cerros y colinas predominan los suelos rocosos (litosoles); en la Costa Norte (Piura y Tumbes), los suelos son arcillosos y alcalinos (vertisoles); y, en la costa sur, existen suelos volcánicos (andosoles) de reacción neutra. La zona de San Pedro de Lloc se encuentra situado a una altura de 43 msnm, entre los 7° 25' de latitud sur y los 79° 30' de longitud oeste. Tiene un clima cálido y seco, debido principalmente a los arenales, que recalientan durante el día el ambiente, debido a la acción del viento tibio. Con una temperatura promedio de 28 °C y 15° C, presenta unidades geomorfológicas donde destacan las colinas bajas, estribaciones andinas, pampas costaneras, valles intermedios, valles irrigados. Cabe precisar que el área donde se han implementado las pruebas corresponde a las pampas costaneras que se caracterizan por factores geodinámicos diversos, presentando agua superficial y precipitaciones esporádicas, formas originadas, planicies de inundación, mantos de pie de monte, predisposición a la inundación en épocas de lluvias y frecuentes desbordes en ciertos tramos del río Jequetepeque. Como parte fundamental, para la aplicación de **Agrado® Suelos Arenosos**, se inició con una caracterización química morfológica del suelo con el objeto de medir su actual eficiencia. El proceso de muestreo se desarrolló en un suelo que sufrió los embates del Fenómeno del Niño en el año 2017, presentando los siguientes resultados iniciales de caracterización: 2.41 de CIC, pH de 8.49 y

100% de arena, que se interpreta como un suelo arenoso. La baja CIC y pH alcalino son condiciones que limitan el cultivo de pimiento jalapeño. Se estableció un modo de trabajo comparativo que permita evaluar y comprobar los beneficios de **Agrado® Suelos Arenosos** y su efecto en el crecimiento, desarrollo fenológico y rendimiento final del cultivo. Al inicio del proyecto surgen interrogantes que buscamos responder, ¿para qué incorporo una enmienda?, ¿qué es lo que quiero mejorar?, ¿la enmienda que voy aplicar me sirve para solucionar el problema en mi suelo?, ¿cuál es la forma más adecuada de la aplicación de la enmienda? Ante estas interrogantes se determinó que el objetivo de la incorporación de la enmienda al suelo serviría para el mejoramiento, acondicionamiento, mantenimiento y recuperación de suelos con baja CIC, con pH elevado, textura arena, entre otras características identificadas bajo condiciones de suelos áridos de la costa norte; asimismo, basados en nuestras experiencias de investigación y desarrollo, se planteó para este caso que la enmienda más indicada era **Agrado® Suelos Arenosos**, una enmienda natural a base de bentonita de calcio, extraída de yacimientos naturales propios, especial para solucionar el problema de este tipo de suelo, considerando que la forma de aplicación más adecuada era la de cober-

tura total a la preparación del terreno. Para llevar a cabo esta experiencia exitosa, un factor clave fue la articulación de un plan de trabajo conjunto, que permitió organizar los equipos de trabajo para la ejecución de esta investigación, mediante un protocolo de implementación donde destacó el compromiso de seguimiento, monitoreo, capacitación, extensión agrícola y, sobre todo, la retroalimentación de información de todo el equipo técnico de **Agrado®**. El protocolo de implementación se desarrolló considerando un periodo de ensayo de 120 días. Se inició a mediados de junio hasta la culminación de la cosecha, a finales de octubre. La instalación de plántines de pimiento jalapeño se dio en líneas dobles cada dos metros; se efectuó análisis de caracterización de suelos inicial y análisis de caracterización de suelos final; se midió la humedad gravimétrica, peso y número de fruta en cada tratamiento. La dosis de aplicación fue de 6 toneladas de **Agrado® Suelos Arenosos** aplicada mediante cobertura total a la preparación del terreno. El tratamiento testigo (T0) constaba de la fertilización habitual del campo versus tratamiento (T1) que constaba del paquete de fertilización frecuente, sin materia orgánica y más la adición de **Agrado® Suelos Arenosos** de acuerdo a la recomendación dada. Cabe destacar que se tomó la decisión de ejecutar estas pruebas como una alternativa para acondicionar y recuperar el suelo, debido a la baja CIC y otros parámetros, sumado al alto costo de incorporación de materia orgánica por cada campaña y a la escasez de la misma que se acrecienta cada año. La propuesta de **Agrado®** radica en la aplicación de las enmiendas especificadas para cada problema del suelo. Si la enmienda se aplica correctamente al suelo, gradualmente se va ir estabilizando y, en los años siguientes, según resultados de monitoreo, es muy probable que se apli-

carán cantidades menores del producto, mediante una estrategia de mantenimiento, asegurando de esta forma el manejo, conservación, mantenimiento y recuperación del suelo, lo que va a incidir directamente en la eficiencia de un buen manejo agronómico y, finalmente, en la gestión agrícola de los campos de cultivo.

Resultados obtenidos y evolución del campo desde el punto de vista vegetativo.



Cobertura total del terreno.

A los 30 días después de la siembra



T0 sin aplicación

T1 con aplicación de **Agrado® Suelos Arenosos**.

A los 90 días después de la siembra



T0 sin aplicación

T1 con aplicación de **Agrado® Suelos Arenosos**.

Los resultados obtenidos a la fecha desde el punto de vista edáfico han sido muy contundentes y han permitido mejorar las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo, lo que se ha traducido en una mayor productividad del campo. Cuantitativamente, la mejora del suelo se puede resumir en el cuadro 1:

Cuadro 1. Comparativo de resultados en los primeros 10 cm del suelo.

Parámetros de medición	Tratamiento testigo T0	Tratamiento T1 con Agrado® Suelos Arenosos
CE, dS/m 1:1	0.29	0.94
Análisis mecánico Porcentaje arena, limo y arcilla	% 94 Arena, % 1 Limo, % 5 Arcilla	% 92 Arena, % 1 Limo, % 7 Arcilla
pH	8.37	7.81
CaCO ₃ %	1	0.70
MO %	0.02	0.05
P ppm	8.5	10.5
K ppm	87	244
CIC	3.68	4.32
Cationes cambiables Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , K ⁺	Ca ²⁺ 2.89, Mg ²⁺ 0.45. K ⁺ 0.24	Ca ²⁺ 3.31, Mg ²⁺ 0.48. K ⁺ 0.44

¹Edáfico. - Relativo al suelo y su relación con la vida de las plantas y el entorno que los rodea.