



Programa de fertilización y bioestimulación para frutilla

COMPLEX BAC · HUMEX GEL · CITO BERRY · COLOR UP · GUANO ROJO

Base técnica INIA · GUANO ROJO 500 kg/ha · NPK -25 % con HUMEX GEL + COMPLEX BAC

Presenta: Eduardo Conca Calvo, Gerente Técnico · Octubre 2026

Cinco productos, cinco funciones



GUANO ROJO

Al suelo · pre-
plantación

Fósforo y calcio naturales para raíces y enraizamiento. Apto para agricultura orgánica.

500

kg/ha por temporada

Visado para agricultura
orgánica (Ecocert)



COMPLEX BAC

Por riego

Alimenta a la planta y a los microorganismos del suelo. Más vigor y hojas de verde intenso.

53,75

L/ha por temporada

Orgánico: COMPLEX



HUMEX GEL

Por riego

Ácidos húmicos que mejoran la estructura del suelo y retienen agua y nutrientes.

52

L/ha por temporada

Sin goteo: HUMEX POLVO o
HUMEX GR



CITO BERRY

Foliar

Favorece floración, cuaja, calibre y firmeza. Menos caída de fruto.

5,5

L/ha por temporada



COLOR UP

Foliar

Precursor de antocianinas: color intenso y parejo, más calibre y firmeza.

15

L/ha por temporada

GUANO ROJO de AGROFUMEX LTDA



Análisis químico

Agrolab N° 34477 · febrero 2026 · base materia seca

Fósforo total (P_2O_5) **11,9 %**

Calcio total (CaO) **8,7 %**

Nitrógeno total (N) **2,0 %**

Potasio total (K_2O) **0,65 %**

Materia orgánica **8,0 %**

Relación C/N **2,2**

Conductividad (1:5) **7,0 dS/m**

Humedad **4 %**

Apto para agricultura orgánica

Atestaciones de conformidad Ecocert fertilizantes y enmiendas



UE

Reg. (UE) 2018/848 y
2021/1165



NOP

USDA National Organic
Program



JAS

Japanese Agricultural
Standard

Vigentes hasta el 31 de marzo de 2027 · Ecocert S.A.S.

En frutilla: 500 kg/ha en pre-plantación

Aporta 57,1 kg P_2O_5 , 41,8 kg CaO y 9,6 kg N por hectárea. INIA lo clasifica como fuente orgánica de rápida disponibilidad.

Nota: No se recomienda el uso de guano rojo en suelos salinos.

Base técnica: requerimiento según INIA

Nutriente	INIA kg/t	Rango 55 t/ha	Requerimiento
Nitrógeno (N)	1,8–2,2	99–121	110
Fósforo (P ₂ O ₅)	0,8–1,2	44–66	55
Potasio (K ₂ O)	2,5–3,5	138–193	165
Calcio (CaO)	2–2,5	110–138	124
Magnesio (MgO)	0,8–1	44–55	50
Azufre (S)	0,4–0,6	22–33	28
Boro (B)	0,01–0,02	0,6–1,1	0,8
Zinc (Zn)	0,02–0,03	1,1–1,6	1,4



Método INIA

Dosis = rendimiento × coeficiente

Meta: 55 t/ha · coeficiente medio

Luego se descuenta el GUANO ROJO y un 25 % de N, P₂O₅ y K₂O por HUMEX GEL + COMPLEX BAC.

Con análisis de suelo y foliar se elige entre el mínimo y el máximo del rango.

Fuente: Manual de manejo agronómico de la frutilla, INIA-INDAP, Boletín INIA N° 382 (2017), sección 5.1.1, pp. 38–39. Requerimiento = coeficiente medio × 55 t/ha.

La dosis se ajusta en dos pasos

kg/ha	Requerimiento INIA	– GUANO ROJO	Con GUANO ROJO	– 25 % (HUMEX GEL + COMPLEX BAC)	Dosis recomendada
Nitrógeno (N)	110,0	–9,6	100,4	–25,1	75,3
Fósforo (P ₂ O ₅)	55,0	–57,1	0	—	0 *
Potasio (K ₂ O)	165,0	–3,1	161,9	–40,5	121,4
Calcio (CaO)	123,8	–41,8	82,0	—	82,0
Magnesio (MgO)	49,5	—	49,5	—	49,5

1 • GUANO ROJO

Aporte = $500 \times 0,96$ (materia seca) $\times$ % del análisis. Ej. P₂O₅: $500 \times 0,96 \times 11,9\%$ = 57,1 kg/ha.

2 • – 25 % de N, P₂O₅ y K₂O

Por liberación de nutrientes de HUMEX GEL + COMPLEX BAC semanales. CaO y MgO no cambian. Respaldo: fichas HUMEX 80 PC y 80 GR (ahorro 25–30 % NPK).

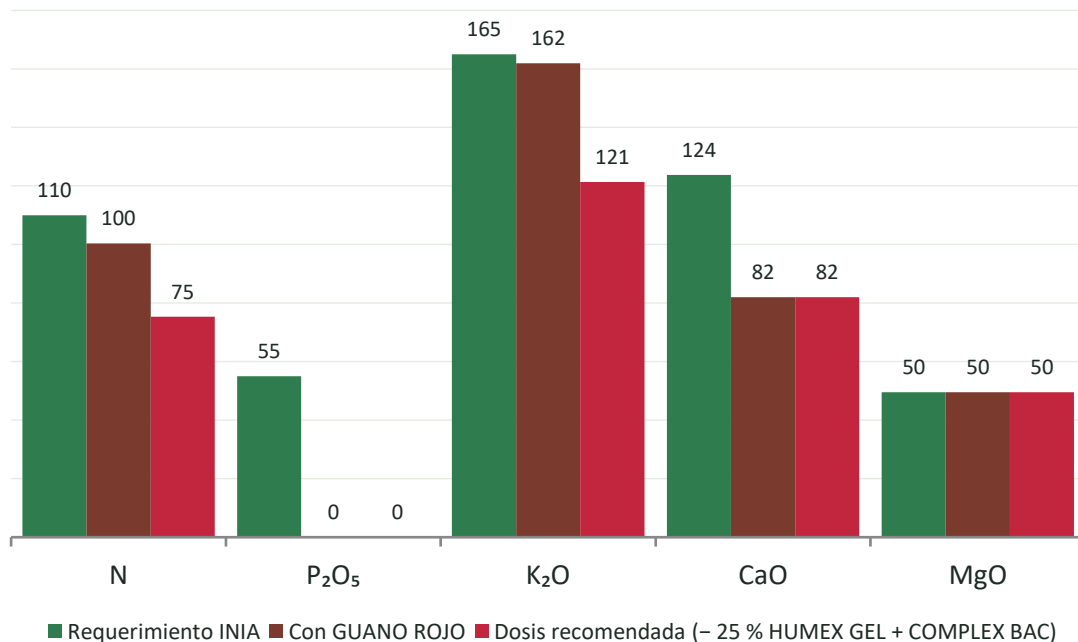
* Fósforo cubierto

GUANO ROJO aporta el 104 % del P₂O₅: sin fosfato monoamónico, salvo foliar de septiembre con P < 0,25 % (INIA).

Fuentes: requerimiento INIA Boletín N° 382; aporte con análisis Agrolab N° 34477 (base seca $\times$ 96 % materia seca); fichas técnicas HUMEX 80 PC y HUMEX 80 GR.

Cómo se ajustan las dosis

kg/ha por temporada · meta 55 t/ha



Ahorro frente al INIA

N -32 %

P₂O₅ -100 %

K₂O -26 %

CaO y MgO no se reducen. El -25 % exige HUMEX GEL y COMPLEX BAC todas las semanas.

Fertirriego convencional mes a mes

kg/ha	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Total
Nitrógeno (N)	6,0	9,8	16,6	18,8	8,3	6,0	6,0	3,8	75,3
Potasio (K ₂ O)	9,7	12,1	29,1	31,6	12,1	9,7	9,7	7,3	121,4
Calcio (CaO)	6,6	8,2	19,7	21,3	8,2	6,6	6,6	4,9	82,0
Magnesio (MgO)	4,0	5,9	10,9	12,4	5,9	4,0	4,0	2,5	49,5
% N (INIA)	8 %	13 %	22 %	25 %	11 %	8 %	8 %	5 %	100 %

Fuentes convencionales por temporada (kg/ha de producto, dosis recomendada)

309 kg Nitrato de calcio (15,5 % N · 26,5 % CaO)
 210 kg Nitrato de potasio (13 % N · 46 % K₂O)
 49 kg Sulfato de potasio (50 % K₂O · 18 % S)

309 kg Sulfato de magnesio (16 % MgO · 13 % S)
 5 kg Ácido bórico (17 % B)
 4 kg Sulfato de zinc monohidratado (35 % Zn)

Distribución: INIA Boletín N° 382, Cuadro 5.2 (p. 39). Grados de fertilizante típicos de fertirriego: confirmar con la etiqueta del proveedor.

Fertilizantes para cubrir el NPK



Frutilla

kg de producto/ha por temporada · meta 55 t/ha

309 Nitrato de calcio
aporta 48,0 N · 82,0 CaO kg/ha

210 Nitrato de potasio
aporta 27,3 N · 96,8 K₂O kg/ha

49 Sulfato de potasio
aporta 24,7 K₂O · 8,9 S kg/ha

309 Sulfato de magnesio
aporta 49,5 MgO · 40,2 S kg/ha

5 Ácido bórico
aporta 0,8 B kg/ha

4 Sulfato de zinc
aporta 1,4 Zn kg/ha

kg/ha	Dosis recomendada	Aportan los fertilizantes
Nitrógeno (N)	75,3	75,3
Fósforo (P ₂ O ₅)	0	GUANO ROJO
Potasio (K ₂ O)	121,4	121,4
Calcio (CaO)	82,0	82,0
Magnesio (MgO)	49,5	49,5
Azufre (S)	27,5	49,1
Boro (B)	0,8	0,8
Zinc (Zn)	1,4	1,4

Sin urea: los dos nitratos ya cubren el N. Sin MAP: el fósforo lo cubre el GUANO ROJO.

Leyes usadas: nitrato de calcio 15,5 % N · 26,5 % CaO; nitrato de potasio 13 % N · 46 % K₂O; sulfato de potasio 50 % K₂O · 18 % S; sulfato de magnesio 16 % MgO · 13 % S; ácido bórico 17 % B; sulfato de zinc 35 % Zn. Confirmar con la etiqueta del proveedor.

Cinco etapas del cultivo (52 semanas)

1

Establecimiento

S1–S8 · may–jun

Raíces y
enraizamiento

2

Crecimiento invernal

S9–S17 · jul–ago

Corona y follaje

3

Floración y cuaja

S18–S26 · sep–oct

Flores y cuaja
parejos

4

Cosecha y llenado

S27–S43 · nov–feb

Calibre, color y
firmeza

5

Postcosecha

S44–S52 · mar–abr

Reservas de la
planta

Pre-plantación (abril): GUANO ROJO 500 kg/ha (y HUMEX POLVO o HUMEX GR sin goteo) en el camellón, 2–3 semanas antes de plantar en mayo.

Cuánto aplicar en cada etapa

Etapa	GUANO ROJO	COMPLEX BAC	HUMEX GEL	Fertirriego	CITO BERRY	COLOR UP
0. Pre-plantación abril	500 kg/ha incorporado	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
1. Establecimiento S1–S8	No aplica	1,25 L/ha cada semana	1 L/ha cada semana	No aplica	No aplica	No aplica
2. Crecimiento invernial S9–S17	No aplica	1,25 L/ha cada semana	1 L/ha cada semana	No aplica	No aplica	No aplica
3. Floración y cuaja S18–S26	No aplica	1,25 L/ha cada semana	1 L/ha cada semana	21 % del N · 18 % del K ₂ O	1 L (S19), 1,5 L (S21) y 3 L (S23)	5 L/ha en S24, S25 y S26
4. Cosecha y llenado S27–S43	No aplica	1,25 L/ha cada semana	1 L/ha cada semana	66 % del N · 68 % del K ₂ O	No aplica	Opcional: repetir en 2.º flujo
5. Postcosecha S44–S52	No aplica	No aplica	1 L/ha cada semana	13 % del N · 14 % del K ₂ O	No aplica	No aplica

Totales: COMPLEX BAC 53,75 L/ha · HUMEX GEL 52 L/ha · CITO BERRY 5,5 L/ha · COLOR UP 15 L/ha. Orgánico: COMPLEX. Sin goteo: HUMEX POLVO 1 saco/ha o HUMEX GR 30 kg/ha, en pre-plantación y en S18.

Carta Gantt de las aplicaciones



Semanas contadas desde la plantación (S1 = 1.ª semana de mayo). En CITO BERRY, el número es el L/ha de cada aplicación. Alternativas: COMPLEX (orgánico); sin goteo, HUMEX POLVO 1 saco/ha o HUMEX GR 30 kg/ha en pre-plantación y en S18.

Semana tipo de fertirriego (septiembre a abril)

Lunes

Tanque A

Nitrato de calcio y
nitrato de potasio

Martes

COMPLEX BAC

1,25 L/ha solo,
lavando la línea
antes y después.
Orgánico: COMPLEX

Miércoles

Tanque B

Sulfato de potasio,
sulfato de magnesio,
ácido bórico y
sulfato de zinc. MAP
solo si el foliar lo
pide

Jueves

HUMEX GEL

1 L/ha solo, sin
ácidos en la línea

Viernes

Tanque A

Nitrato de calcio y
nitrato de potasio



Foliar: CITO BERRY 1, 1,5 y 3 L/ha (S19, S21, S23) · COLOR UP 5 L/ha (S24, S25, S26)



Mayo a agosto: sin fertirriego convencional · base GUANO ROJO 500 kg/ha + COMPLEX BAC y HUMEX GEL

Cuidado con las mezclas



HUMEX GEL

No mezclar con ácidos. Inyectarlo solo y lavar la línea antes y después.



CITO BERRY · COLOR UP

CITO BERRY sin fosforados. COLOR UP: prueba de frasco antes de mezclar con fitosanitarios.



GUANO ROJO

Conductividad 7 dS/m: incorporarlo y regar antes de plantar; nunca en contacto directo con raíces.



COMPLEX BAC · COMPLEX

Aplicarlo solo y hacer una prueba de frasco antes de mezclarlo con otros productos.



Nitrato de calcio

Nunca en el mismo tanque concentrado con sulfatos ni fosfatos.



HUMEX POLVO · HUMEX GR

Al suelo en seco, mezclados con GUANO ROJO y la fertilización de base. POLVO: usar mascarilla.

Cómo saber si funciona



Antes de partir

Análisis de suelo (P Olsen, K, CE < 1,5 dS/m) y de agua (CE < 0,8 dS/m).



Cada 15 días

Conductividad y pH en el gotero y en el drenaje.



Septiembre (foliar)

Hoja madura: N 2,6–3,5 · P 0,25–0,35 · K 1,2–2,0 · Ca 0,7–1,5 · Mg 0,25–0,4 %.



Respuesta en la planta

Contra un sector testigo con dosis INIA completa: vigor, color, calibre y firmeza.

Niveles adecuados: INIA Boletín N° 382, análisis de suelo y foliar (cap. 5) y calidad de agua (sección 2.3).

Resumen del programa

500

kg/ha de GUANO ROJO

54

L/ha de COMPLEX BAC

52

L/ha de HUMEX GEL

6

L/ha de CITO BERRY

15

L/ha de COLOR UP

Dosis recomendada de fertirriego (INIA 55 t/ha – GUANO ROJO – 25 % NPK): $75 \text{ N} \cdot 0 \text{ P}_2\text{O}_5 \cdot 121 \text{ K}_2\text{O} \cdot 82 \text{ CaO} \cdot 49,5 \text{ MgO}$ kg/ha, de septiembre a abril.

Alternativas: COMPLEX (orgánico) · sin goteo: HUMEX POLVO (45,4 kg/ha) o HUMEX GR (60 kg/ha).

Base técnica: Manual de manejo agronómico de la frutilla, INIA-INDAP (Boletín INIA N° 382). Dosis referenciales: ajustar con análisis de suelo y foliar junto al equipo técnico. GUANO ROJO: apto para agricultura orgánica (Ecocert UE · NOP · JAS).

www.fumex.cl · +56 2 2274 6068 · WhatsApp +56 9 9083 6123 · info@fumex.cl