Liberación de Fosfina

Contiene además algunos materiales inertes como el carbamato de amonio que al contacto con el aire libera amoníaco, el que con su fuerte olor picante sirve como agente delator. Otros ingredientes inertes tienen la función de agregantes y de estabilizadores que modulan la velocidad de generación de gas fosfina.

Los agentes estabilizadores en las pastillas o perdigones de **Fosfuro de Aluminio**, ayudan a evitar la reacción exotérmica violenta que ocurre en condiciones de alta humedad; sin dichos agentes estabilizadores se pudiera provocar la autoignición de la fosfina. Al mismo tiempo la reacción controlada y retardada del **Fosfuro de Aluminio** permite hacer la fumigación con un mínimo de riesgo para los operadores.

Una de las características sobresalientes del **Fosfuro de Aluminio** es que solamente empieza a trabajar hasta entrar en contacto con la humedad atmosférica.

El olor picante del amoníaco es la primera señal de que se ha iniciado la descomposición y se empezará a liberar el gas fosfina por la hidrólisis del fosfuro de aluminio.

El bióxido de carbono y el amoníaco proporcionan una atmósfera inerte que inhibe cualquier posible tendencia de auto-ignición de la fosfina liberada.

Al iniciarse la descomposición del fosfuro de aluminio, la pastilla, de color gris, empieza a tornarse menos brillante hasta tomar un color gris mate polvoso. Finalmente la tableta se expande y se desintegra dejando un montoncito de polvo de volumen alrededor de 5 veces mayor al original de la pastilla.

El residuo de polvo es principalmente hidróxido de aluminio que no es tóxico ni irritante. Se elimina facilmente por aspiración o barriendo el piso del área fumigada.

Se requieren entre 24 y 48 horas para que el fosfuro de aluminio se descomponga y libere la mayor parte de la fosfina. El tiempo de descomposición depende de la humedad y la temperatura. El periodo de mayor gasificación ocurre entre 14 y 48 horas después de exponer el producto a la atmósfera.

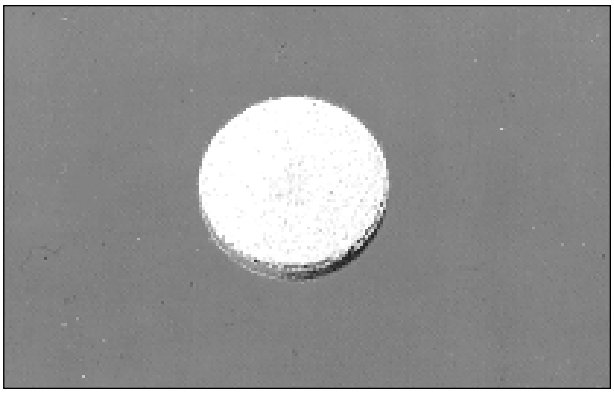

Fig. 4—Tableta Recién Colocada

Fig. 5—Reacción de Liberación de Fosfina

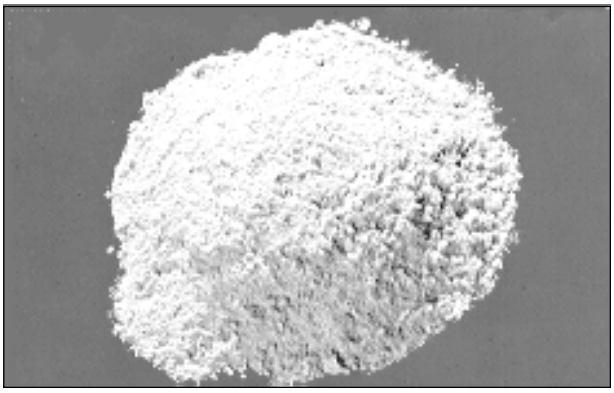

Fig. 6—Fosfina Totalmente Liberada