

Curso: 4to año

Docentes: Conrado Marcelo  
Cardozo Sara

Asignatura: Instalaciones y Construcciones Rurales

### **Actividad 8: AGUADAS**

- 1) Leer e interpretar el material enviado y realizar una síntesis en la carpeta

#### **Mecanismos para extraer, elevar y trasladar el agua:**

Actualmente existen diferentes sistema de bombeo y extracción de agua para el abastecimiento de los animales. No es interés de esta publicación entrar en la descripción de cada uno de ellos pero si hacer mención a determinadas pautas que hacen a la colocación de las aguadas dentro de los establecimientos.

El instrumento por excelencia y económico para la extracción del agua es el molino a viento que acciona una bomba compuesta por un pistón y una válvula todos dentro de un cilindro de bronce.

Existen diferentes situaciones que debemos considerar para la determinación de que tamaño de molino necesito, que medida de cilindro, que cañería debo usar, todo de acuerdo a las distancias a recorrer y a la profundidad del agua.

Elección del molino: Se debe calcular las necesidades del establecimiento de acuerdo a la siguiente tabla:

El consumo promedio diario de agua por día en un establecimiento

Personas	400 litros
Equinos	50 litros
Novillos	50 litros
Vacas lechera	140 litros
Gallinas cada 100	24 litros
Cerdo	1,5 litros

Siempre en la estrategia de asegurar la provisión de agua para los animales debemos analizar la dimensión de los depósitos necesarios para alcanzar el objetivo de tener agua fresca y en cantidad suficiente.

De acuerdo al lugar donde este ubicado el establecimiento se debe determinar que tipo de depósito se utilizará, encontrando diferentes alternativas de acuerdo a si el agua es de procedencia subterránea, aguas vivas o de lluvia. A continuación ponemos algunos ejemplos:

Aprovisionamiento por aguas vivas	Embalse
Aprovisionamiento por aguas vivas y/o de lluvia	Estanque o represa superficial Estanque excavado o represa excavada Represa tradicional o primitiva Represa o estanque excavado simple
Aprovisionamiento por agua de lluvia	Minirepresa en cárcava Tajamar Colector Principal Tanque australiano Tanque de ladrillos

Aprovisionamiento por agua subterránea	Tanque de paredes de tierra Tanque de paredes de cemento Tanque australiano con bebederos Tanque bebedero Tanque cubierto Tanque cubierto con bóveda y bebedero Tanque chaco
--	--

También debemos dimensionar las reservas de acuerdo a las posibilidades climáticas en cuanto a vientos de la zona, o a la permanencia de los cursos de agua, o a la duración de las aguas estancadas en lagunas.

Como primer factor a tener en cuenta es la receptividad del campo y por ende la cantidad de animales que debemos abreviar por día. El cálculo se debe realizar sabiendo que tenemos que tener una disponibilidad diaria de 40 lts. por animal. Debemos considerar los días probables sin viento en el caso de un molino, o los días de sequía en la zona en el caso de un tajamar y un margen de seguridad para casos extremos.

Tajamar: No haremos aquí una descripción exhaustiva de la construcción de un tajamar pero si dejaremos algunas consideraciones que son importantes a la hora de definir su construcción.

En el caso del tajamar se debe considerar una perdida del orden del 50% por evaporación e infiltración en los primeros tres años hasta que se afirma el terreno. Las perdidas reales por evaporación se deben calcular en el orden de 7 litros/ m<sup>2</sup>/día, esto está sujeto por supuesto a factores climáticos de la zona. Tenemos que establecer el lugar donde se ubicará con lo cual debemos determinar los niveles y curvas del suelo recurriendo a sistemas modernos que nos marcarían el lugar adecuado.

Los materiales utilizados para su construcción pueden diferir de una zona otra, con lo cual se deberá analizar in situ cual serán los adecuados. Es muy importante que los animales no se abrevan directamente del tajamar para evitar la contaminación de las aguas, con lo cual deberemos establecer un sistema de bombeo para volcar el agua a un intermediario o bebederos.