beo y procédase a su desinfección utilizando una solución concentrada de hipoglorito de calcio calculada en
tal forma que mezciado con el volumen de aqua conteni
da en el pozo de un residual de 50 ppp. de cloro libre,
para facilitar la mezcla puede utilizarse una manguera
o tubería por donde se introduce lentamente la solución de cloro, sublendo y bajando sitetiadamente la tubería.

- 3.- Limpiar la tubería de succión de la brimba removiendo bxido y lodo, lavando el exterior de la misma con una solución de cloro de 100 pum. de cloro residual a madida que se va introduciendo la columna de la bomba:
- -- Una vez colocada la bomba póngase a funcionar hasta
 percibir el olor característico del cloro, esta opera
 ción deberá repetirse con intervalos de una hora para
 asegurar la circulación de la solución por el interior
 de la columna de bombeo y tuberías.
 - cloro mezclado den el aqua del pozo por un tiempo de contacto no menor de 24 horas.
- 6. Después del perfodo de contacto mencionado en el punto anterior, procédase al enjuaçado del poso hasta ex

traer el cloro residual.

- 7.- Comprobar mediante el examen bacteriológico correspon diente que el agua contenida en el pozo está libre de contaminación.
- 8.- Posteriormente deberá comprobarse que no presente ries gos de posible contaminación mediante la inspección de las juntas y sellos sanitarios.

VIII.- FUNCIONAMIENTO Y CONSERVACION DE POZOS PERFORADOS EXIS-

Posiblemente cause extrañeza se incluya este tema dentro de la protección sanitaria de pozos, pero debido a la importancia que reviste en el suministro de agua en pequeñas poblaciones conviene sea tratado aunque sea brevemente.

Dentro del aspecto funcionamiento de un pozo en explotación de agua las fallas en su producción podrán ser: falla mecánica-eléctrica o desgaste de la bomba y motores, descenso de niveles de agua, derrumbes y cedazos tapados o corroídos. Una vez probado que no existe falla mecánica se revisará el estado de la tubería de ademe y rejillas, cuyos daños son causados por derrumbes, efecto de corrosión o depósitos por incrustaciones y la presencia de bacterias ferruginosas. Si la tubería de ademe y reji-

traer el cloro residual.

7.- Comprobar madiante el examen bacteriológico correspondiente que el agua contenida en el pozo está libre de

8.- Fosteriormente deberá comprobarse que no presente ries
gos de posible conteminación mediante la inapección
de las inotas y sellos espirantes

VIII.- FUNCIONAMIENTO Y CONSERVACION DE FORCE FERFERADOS EXIG-

Posiblemente cause extrañeza se incluya éste tema dandro da la protècción sanitaria de pozos, pero debido a la importancia que reviste en el suministro de agua en pequeñas poblaciones convis

Tentro del aspecto funcionamiento de un poso en explotación de signa las fallas en su producción podrám esz: falla mecánica-eléctrica o desgaste de la bomba y motores, descenso de niveles de squa, derrumbes y cedaros tapados o corroldos. Una vea probado que no existe falla mecánica se revisará el estado de la tuboría de ademe y rejillas, cuyos daños non causados por derrumbes, sfecto de corrosión o depósitos por incrustaciones y la presen

lla están deterioradas o dañadas por la corrosión es necesario reemplazarlos. Las obstrucciones por incrustación provocado por el depósito de carbonatos de calcio podrá ser removido agregando una solución de ácido clorhídrico diluido para disolver las sales que a la vez actuará sobre las bacterias ferruginosas Crenothrix, aunque para evitar la proliferación o remoción de estas bacterias se recomienda usar una solución de cloro con un residual de 50 ppm. empleando comúnmente hipocloritos de clacio o sodio. Después de este tratamiento se extraerá todo el agua hasta que no quede vestigios de las substancias empleadas.

La disminución de la producción de un pozo podrá ser también por agotamiento del acuífero, bombeo excesivo, disminución de su capacidad por insuficiencia de recarga debido a sequía. De berá investigarse en primer término si se han construido nuevos pozos dentro del área de influencia del mismo acuífero, de existir este problema conviene formular una reglamentación de la explotación. A fin de establecer el equilibrio entre la capacidad de producción y su recarga, mediante el estudio de variaciones de nivel dentro del pozo, para disminuir el bombeo podrá cambiarse el equipo de extracción o bien levantando la tubería de aspiración.

Para aumentar la producción podrá ahondarse el pozo dentro del

lia están deterioradas o dañadas por la corresión es necesario reemplazarios. Las obstrucciones por incrustación provocado por el depósito de carbonatos de calció podrá ser removido agragando una solución de ácido clorhídrico diluido para disolver las sales que a la vez actuará sobre las bactarias ferruginosas Crenothrix, aunque para evitar la proliferación o remoción de estas bactarias se recomianda usar una solución de con en residual de 50 ppm. empleando comúnmente hiproloxitos de calcio o sodie. Después de este tratamiento se extraes todo el agua hasta que no quede vestigios de las substancias emplea

La disminución de la producción de un poso podrá ser tambiés por agotamiento del aculfero, bombeo exossivo, disminución de su capacidad por insuficiencia de recarga debido a sequia. De pará investigarse en primer término si se han construido nuevos posos dentro del área de influencia del mismo aculfero, de sxistir este problema convisne formular una reglamentación de la explotación. A fin de establecer el equilibrio entre la capacidad de producción y su recarga, mediante el estudio de variaciones de nível dentro del poso, para disminuir el bombeo podrá cambiarse el equipo de extracción o bien levantando la tractores de aspiración.

Para sumentar la producción podrá ahondarse el pozo dentro del

acuífero, para ello deberá revisarse las características del pozo y estructura geológica de la perforación.

- 1.- Comisión Constructora de Ingeniería Sanitaria.

 "Cartilla de Sanesmiento Desechoe" SSA. Secretaría de 82.

 lubridad y Asistencia Máxico, 1967.
- 2.- Departemento de Salud, Educación y Bienestar de los

 ED, UU.AA., Servicio de Salud Pública. "Manual sobre Requeños Sistemas de Abastecimiento de Agua". Centro Regis
 nal de Ayuda Técnica (AID) México 1966.
- FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, U.N.L.

 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA SANITARIA
- 4.- Hicks, Bre Tyler G. "Bombas, So Selección y Aplicación"

 Compañía Editorial Continental, S.A., México 1961.
- 5.- Profr. Marthias José Augusto y Colaboradores.

 "Bombas E. Estaçoss Elevatorias" utilizados en abastecimiento de agua. Pacultad de Higiene E. Saude Publica.

 Escola Politécnica. Universidade De Sao Paulo. São Paulo
 Brasil 1968.
- Operators Langaster Pross, Fro. Picha U.A. 1959.

aculfero, para ello deberá revisarse las características del

PACCETAD DE INGENIERIA CEVILA, U.N.A.
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA SANITARIA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Comisión Constructora de Ingeniería Sanitaria.

 "Cartilla de Saneamiento Desechos" SSA. Secretaría de Salubridad y Asistencia, México, 1967.
- 2.- Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los

 EE.UU.AA., Servicio de Salud Pública. "Manual sobre Pe
 queños Sistemas de Abastecimiento de Agua". Centro Regio

 nal de Ayuda Técnica (AID) México 1966.
- 3.- Ehlers Victor M., Steel Ernesto W. "Saneamiento Urbano y Rural". Editorial Interamericana, S.A., México 1965.
- 4.- Hicks, Bme Tyler G. "Bonbas, Su Selección y Aplicación".

 Compañía Editorial Continental, S.A., México 1961.
- 5.- Profr. Marthins José Augusto y Colaboradores.

 "Bombas E. Estações Elevatorias" utilizados en abastecimiento de agua. Facultad de Higiene E. Saude Publica,

 Escola Politécnica. Universidade De Sao Paulo. Sao Paulo

 Brasil 1968.
- 6.- Texas Water and Sewage Works ASS. "Manual for Water works Operators". Lancaster Press, Ing. PENNA USA. 1959.

BIBLIOGRAFIA

- Comisión Constructora de Ingeniería Sanitaria.

 "Cartilla de Saneamiento Desedhos" SSA. Secretaría de Salubridad y Asistencia, México, 1967.
- -- Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Es. UU.AA., Servicio de Salud Pública. "Mansal sobre Peque queños Sistemas de Abastecimiento de Agua". Centro Regional de Ayuda Técnica (AID) México 1966.
- 3.- Ehlers Victor M., Steel Ernesto W. "Sameamiento Urbano Y. Rural". Editorial Interamericans, S.A.; México 1965.
- 4.- Hicks, Bme Tyler G. "Rombas, Su Selección y Aplicación".
 Compañía Editorial Continental, S.A., México 1961.
- Profir. Marthins José Augusto y Colaboradores.

 "Bombas E. Estaques Hievatorias" utilisados en abastecimiento de aque. Faquitad de Higiene E. Saude Publica.

 Escola Politécnica. Universidade De Sao Paulo. Sao Paulo
 Brasil 1968.
- 6.- Texas Water and Sewage Works ASS. "Manual for Water works Operators". Languater Press, Ing. PENNA USA. 1959.

- 7.- Unda Opazo Francisco, "Ingeniería Sanitaria Aplicada a
 Saneamiento y Salud Pública". Unión Topográfica Editorial
 Hispanoamericana, México 1969.
- 8.- Comisión Técnica de Expertos en Normas de Saneamiento OSP.

 "Manual de Normas de Saneamiento Recomendada para Establecimiento Turísticos" OEA. Secretaría General, Washington
 D.C. 1968.
- 9.- Wagner Edmund G. y Lanoix J.N. "Abastecimiento de Agua en las Zonas Rurales y en las Pequeñas Comunidades" OMS. Serie de Monografías No. 42, Ginebra, Suiza 1961.