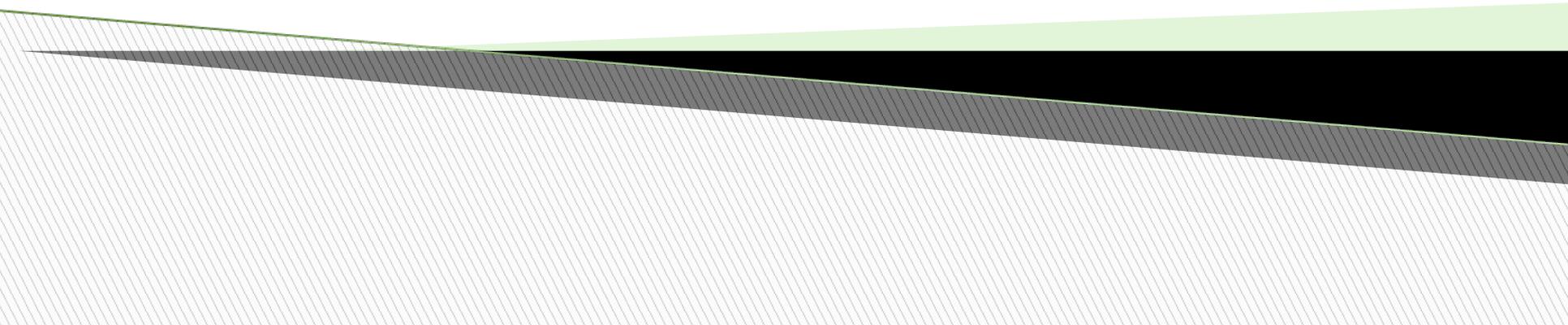
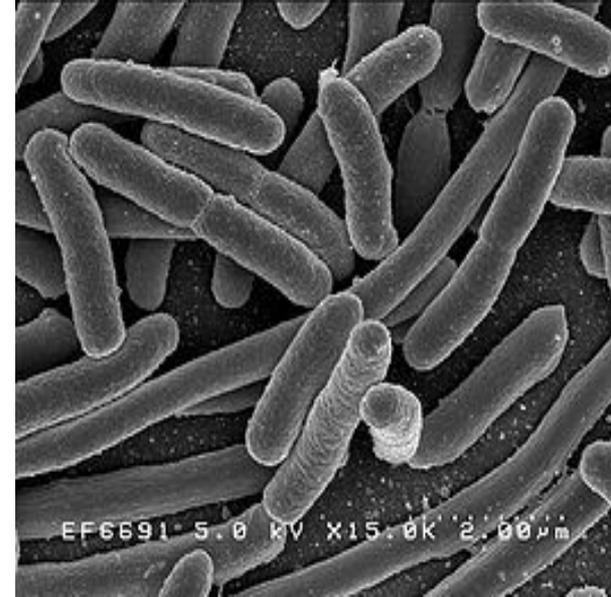
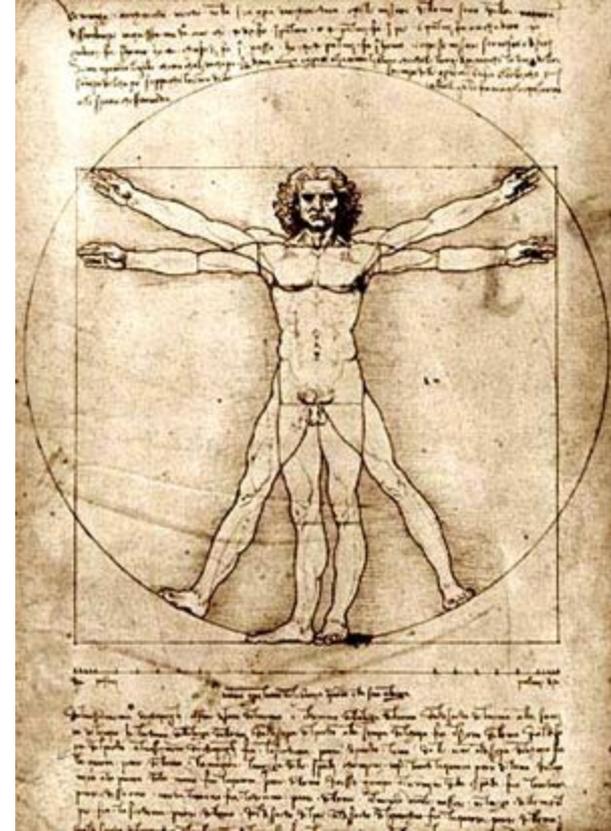


# Биологические факторы окружающей среды и здоровье.



- Биологические факторы окружающей среды подразумевают совокупность биологических объектов, воздействие которых на человека или окружающую среду связано с их способностью размножаться в естественных или искусственных условиях или продуцировать биологически активные вещества. Основным компонентом биологического фактора являются макроорганизмы, микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности.



По структуре факторы делятся на две группы:

- ▣ Природные (возбудители инфекционных заболеваний, продукты цветущих растений, водоёмов и др.)
- ▣ Индустриальные (факторы животноводческих комплексов, продукция микробиологической промышленности и др.)



Все биологические факторы делят на неинфекционные и инфекционные.

# Неинфекционные биологические факторы окружающей среды

- Микробиологический синтез – способность микроорганизмов к синтезу новых структурных элементов (веществ) или к избыточному накоплению продуктов обмена веществ за счёт присущих микробной клетке ферментативных веществ. К числу таких производств относят производство антибиотиков, белков, ферментов и т. д. Эти органические соединения, обладая высокой специфичностью действия на какие – либо органы и системы организма получили название биологически активные вещества.



Создание микробиологической промышленности позволило появлению:

- ▣ Базы микробиологической фармации
- ▣ Обеспечения сельского хозяйства источниками кормового белка микробными удобрениями, микробиологическими средствами защиты растений от вредителей, препаратами стимулирующими откорм сельскохозяйственных животных.



- В связи с бурным развитием микробиологической промышленности повышается опасность неблагоприятного влияния биологического загрязнения производственной и внешней среды на здоровье человека, как прямым воздействием (изменение иммунобиологической реактивности, возникновение аллергических заболеваний), так и опосредованно, через окружающую среду (угнетение процессов самоочищения, формирование антибиотик устойчивых микроорганизмов). Опасность биологического загрязнения усугубляется сочетанным действием биологических и химических факторов на организм.



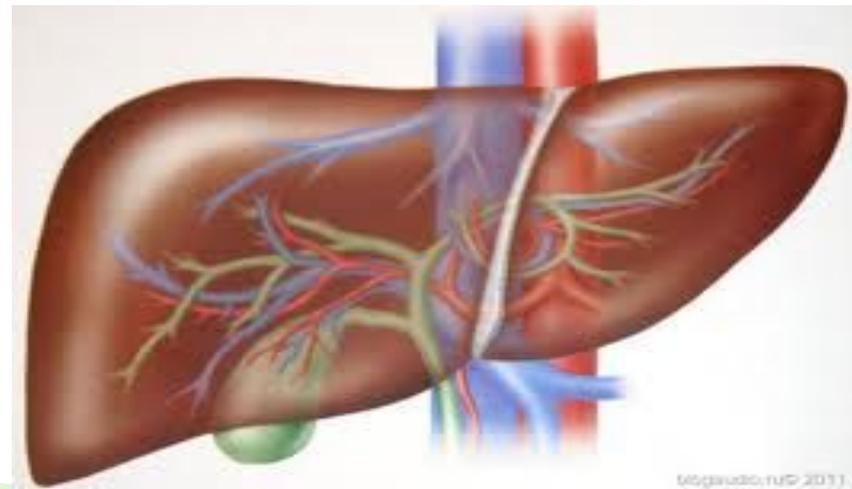
- Заводы по производству кормовых дрожжей могут служить источниками распространения, через газозадушные выбросы, не только жизнеспособных микроорганизмов, но и белкового продукта состоящего из убитых клеток продуцентов. Сенсибилизирующее действие кормовых белков зависит от вида используемого сырья. Установлено, что микробный кормовой белок, выращиваемый на парафинах нефти, обладает более сильным сенсибилизирующим действием, чем белок микробов выращиваемых на непищевое растительное сырьё.



Значительными аллергенами являются грибы, вызывающие аллергические заболевания: бронхиальную астму, экзогенный аллергический альвеолит. Поражения дрожжеподобными грибами, на данных производствах, могут возникать при длительном контакте с антибиотиками изменяющими микробный фон аутофлоры (дисбактериоз). У людей возникают микозы. Они делятся на поверхностные и глубокие. Поражаются кожные покровы, реже слизистые оболочки, внутренние органы, имеют доброкачественное течение. Доказано, что некоторые виды грибов способны к токсинообразованию (микотоксины).



Наиболее изучены афлотоксины, продуцентами которых являются некоторые штаммы грибов, которые могут размножаться в любых продуктах, во всех климатических поясах, кроме холодного. Они имеют выраженное гепатотропное действие, вызывают некроз печени. Различают охратоксины, токсические метаболиты плесневых грибов из рода пенициллинов и аспергиллов, они способны изменять процессы окислительного фосфорилирования в клетках почек. К группе микотоксинов также относятся цитрины, оказывающие токсический эффект на почки, который похож на нефроз. Некоторые микотоксины канцерогены.



На основе культивируемых грибов и бактерий микробиологическая промышленность производит различные ферменты. Однако эти препараты недостаточно очищены от микотоксинов, взвеси бактерий или грибов и при контакте с пищевыми продуктами могут включаться в пищевые цепи и оказывать неблагоприятное воздействие на организм. Бактериальные средства защиты растений вырабатываются на основе вирусов бактерий, грибов, качественной основой этого класса является живое начало. Характерной особенностью воздействия биологических факторов, микробиологической промышленности, можно считать нарушение иммунитета. Аллергены вызывают полинозы, дерматиты и др.



- Отходы сельскохозяйственного производства, среди которых значительным источником загрязнения окружающей среды являются животноводческие комплексы, наряду с традиционными вредностями, важное значение приобретают биологические факторы, связанные с использованием кормовых белков, белков - витаминов, гормональные препараты. Отходы животноводческих производств создают напряжённую санитарно - эпидемиологическую ситуацию. Сточные воды этих производств, представляют серьёзную опасность при их сбросе с паводковыми и дождевыми водами. Загрязнения водоёмов сточными водами, содержащими поверхностно - активные вещества (ПАВ), создают условия для перехода под их воздействие микроорганизмов из объёма воды, на её поверхность, и образование поверхностной плёнки микроскопической величины.



- Наличие ПАВ ведёт к снижению барьерной функции современных водоочистительных систем в отношении бактерий и вирусов. ПАВ снижают бактерицидные свойства активного хлора, и как следовательно, эффективное обеззараживание воды. Поступление со сточными водами пестицидов, нарушает микробный биосинтез в водоёме, изменяет индикаторно - значимых санитарно - показательных бактерий. Удлинение сроков выживания сальмонелл и шигелл под действием пестицидов может привести к возникновению неблагоприятной эпидемиологической ситуации. Поступление в непроточные или малопроточные пресноводные водоёмы биогенных элементов (Р, К, N и др.) приводит к быстрому развитию планктона, особенно сине - зелёных водорослей. Расстройства ЖКТ и дыхательной системы.



□ Загрязнение воды у берегов Буэнос-Айреса

# Основные направления оздоровительных мероприятий.

- Осуществление строгого санитарного контроля за размещением, строительством и эксплуатацией животноводческих комплексов, предприятий по производству микробиологических средств защиты растений, антибиотиков, белково – витаминных препаратов и других БАВ, а также сооружений по очистке сточных вод, производств по переработке зерна, где биологический фактор выступает как фактор профессионального риска.



- Осуществление строгого санитарного контроля за условиями спуска сточных вод предприятий микробиологической промышленности, животноводческих комплексов и соблюдение технологий производства.
- Осуществление строгого санитарного контроля за исполнением минеральных удобрений, пестицидов, кормовых добавок и др. БАВ.



# Эпидемиологические (инфекционные) факторы окружающей среды.

- ▣ Это СПИД, легионеллы, коровье бешенство, грипп, полиомиелит и др.
- ▣ Профилактика: вакцинация, иммунизация.
- ▣ Проблема: внутрибольничные инфекции.



- Термином инфекция обозначают процесс внедрения и размножения возбудителя в организме с последующим развитием носительства или выраженности болезни. Зависимости от того кто является источником инфекции, инфекционные болезни делят на: антропонозные, зоонозные, антопозоонозные.
- Механизм передачи состоит из трёх фаз:  
выход возбудителя из заражённого организма



пребывание возбудителя во внешней среде



внедрение возбудителя в организм.

- Выделяют по распространённости: спорадические заболевания, эпидемии, пандемии, экзотические заболевания.
- Источники: больной человек, бактерионоситель, бактерионоситель – реконвалесцент.
- Пути: контактный (прямой и непрямой), воздушно – капельный, воздушно – пылевой, водный, пищевой (алиментарный), трансмиссивный, почвенный, вертикальный.

